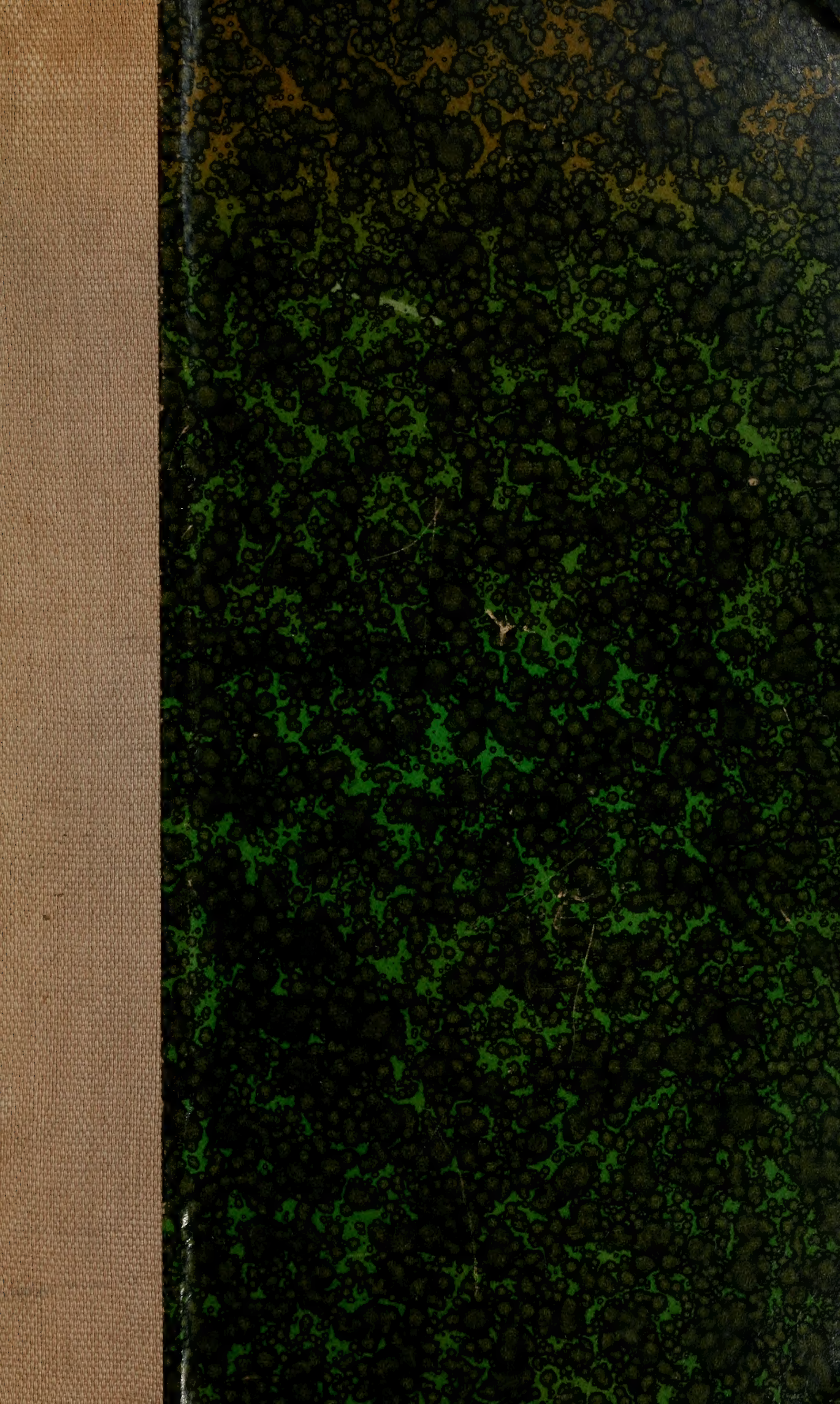


BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Tomo V.—1905

MADRID

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO

PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

TARIFA

para las tiradas aparte del Boletín y de las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

Tiradas sin levantar forma.

De 1 á 16 páginas, 2 pesetas cada 50 ejemplares ó fracción de 50.

Tirada dejando una sola paginación y añadiendo los títulos del autor después de su nombre.

De 1 á 8 páginas (medio pliego), 50 ejemplares, 5,50 pesetas; cada 50 más ó fracción de 50, 1 peseta.

De 1 á 16 páginas (un pliego), 50 ejemplares, 10 pesetas; cada 50 más ó fracción de 50, 2 pesetas.

En todos los casos.

Una portada nueva, molde y tirada de 1 á 500 ejemplares, 5 pesetas.

Poner cierre á la portada para que sirva de cubierta, papel de color y tirada de 50 ejemplares, 4,25 pesetas; cada 50 más, 0,25.

Una cubierta sin imprimir, cada 50 ejemplares, 0,25.

Por las correcciones extraordinarias que manden hacer los autores, cada hora, 1 peseta.

Encuadernación.

1 á 16 páginas, 50 ejemplares, 1 peseta.

Pasando de un pliego, hasta cinco, cada 50 ejemplares, 0,50 por pliego; de seis pliegos en adelante, 0,25 por pliego, cada 50 ejemplares.

La cubierta y las láminas se computan cada una como un pliego para la anterior tasación.

BOLETÍN

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

TOMO V.—1905

MADRID
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET
IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA
Calle de la Libertad, núm. 29.
1905

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

PARA 1905

Presidente............. D. Salvador Calderón y Arana.
Vicepresidente.......... D. Florentino Azpeitia y Moros.
Tesorero............... D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Secretario.............. D. José María Dusmet y Alonso.
Bibliotecario........... D. Angel Cabrera Latorre.
Vicetesorero............ D. Antonio García Varela.
Vicesecretario.......... D. Domingo Sánchez y Sánchez.

Comisión de publicación.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.—D. Blas Lázaro é Ibiza. D. Lucas Fernández Navarro.

Comisión de Catálogos.

D. Blas Lázaro é Ibiza.—D. Federico Gredilla y Gauna.—D. José María Dusmet y Alonso.—D. Juan Manuel Díaz del Villar.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Latorre.—D. José Gogorza y González.

SECCIÓN DE BARCELONA.

Presidente........ D. Telesforo de Aranzadi.
Vicepresidente..... D. Ramón Turró.
Tesorero.......... D. Ignacio Tarazona.
Secretario......... D. Jaime Ferrer.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Presidente........ D. Manuel de Paúl y Arozarena.
Vicepresidente..... D. Julio del Mazo y Franza.
Tesorero.......... D. Enrique Crú y Marqués.
Secretario......... D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.
Vicesecretario..... R. P. Vicente Martínez Gámez.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Presidente........ D. Mariano Sánchez Bruil.
Vicepresidente..... D. Pedro Ferrando y Más.
Tesorero.......... D. José Antonio Dosset.
Secretario......... D. Pedro Moyano y Moyano.

Socios fundadores.

D. José Argumosa. †
D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Excma. Sra. D.ª Cristina Brunetti de Lasala, Duquesa de Mandas.
D. Francisco Cala. †
Excma. S.ª D.ª Amalia de Heredia, Marquesa Viuda de Casa Loring.
Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
D. Antonio Cipriano Costa. †
Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Losada.
D. Saturnino Fernández de Salas. †
D. Manuel María José de Galdo. †
D. Joaquín González Hidalgo.
D. Pedro González de Velasco. †
D. Angel Guirao y Navarro. †
D. Joaquín Hysern. †
D. Marcos Jiménez de la Espada. †
D. Rafael Martínez Molina. †
D. Francisco de Paula Martínez y Sáez.
D. Manuel Mir y Navarro.
D. Patricio María Paz y Membiela. †
Excma. Sra. Condesa de Oñate. †
D. Sandalio Pereda y Martínez. †
D. Laureano Pérez Arcas. †
D. José María Solano y Eulate.
D. Serafín de Uhagón. †
D. Juan Vilanova y Piera. †
D. Bernardo Zapater y Marconell.

Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación en 8 de Febrero de 1871.

1871-72. Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
1873. D. Laureano Pérez Arcas. †
1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †
1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †
1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera. †
1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †
1878. D. Juan Vilanova y Piera. †
1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. †
1880. D. José Macpherson. †
1881. D. Angel Guirao y Navarro. †
1882. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †
1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †
1885. D. Serafín de Uhagón. †
1886. D. Antonio Machado y Núñez †
1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel y Clemente. †
1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †
1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. †
1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
1891. D. Carlos de Mazarredo.
1892. D. Laureano Pérez Arcas. †
1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.
1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †
1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro.
1897. D. Santiago Ramón y Cajal.
1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
1899. D. Primitivo Artigas.
1900. D. Gabriel Puig y Larraz.
1901. D. Blas Lázaro é Ibiza.
1902. D. Federico Oloriz y Aguilera.
1903. Excmo. Sr. D. Zoilo Espejo. †
1904. D. José Rodríguez Mourelo.

LISTA DE SOCIOS

de la Real Española de Historia natural

EN 11 DE ENERO DE 1905.

Socios protectores.

EN ESPAÑA.

S. M. el Rey D. Alfonso XIII.
S. A. el Archiduque Luís Salvador.
Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar, ex-Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes.

EN EL EXTRANJERO.

S. M. F. el Rey D. Carlos de Portugal.
S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

Socios honorarios.

Brunner von Wattenwyl (Carl), Consejero áulico.—Lerchenfelderstrasse, 28, Viena.

Engler (Dr. Adolf), Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik, Director des Kgl.-botanischen Gartens und Museums.—Motzstrasse, 89, Berlin W.

Gaudry (Albert), Professeur de Paléontologie au Museum d'Histoire naturelle.—7 bis, rue des Saints-Pères, Paris.

Geikie (Sir Archibald), Director of Geological Survey of England and Wales.—28, Fermyn Street, S. W., Londres.

Lubbock (Sir John), Lord Abevury.—Bart. M. D. Saint James, 2, London, S. W.; también en Down (Kent), High Elms (Inglaterra).

Ramón y Cajal (D. Santiago), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—Calle de Atocha, 125, Madrid.

SAUSSURE (Henri de).—Tertasse, 2, Ginebra.
SCUDDER (Samuel Hubbard).—156, Brattle Street, Cambridge (Estados-Unidos de la América del Norte).
TSCHERMACK (Prof. G.)—Viena.
VAN THIEGEN (Ph.), Professeur administrateur au Museum d'Histoire naturelle.—22, rue Vauquelin, Paris.

Socios Correspondientes extranjeros (1).

MM. ACLOQUE (Alexandre).—69, Avenue de Ségur, Paris.—*(Historia natural general.)*
ANDRÉ (Ernest), Notario honorario; de la Sociedad entomológica de Francia.—17, rue des Promenades, Gray (Haute-Saône, Francia).—*(Himenópteros, especialmente Formícidos y Mutílidos.)*
ARNOLD (Dr. J.)—Munich.
BALSAMO (Francesco).—Via Salvator Rosa, 290, Nápoles.—*(Botánica y principalmente algas.)*
BEDEL (Louis), de la Sociedad entomológica de Francia.—20, rue de l'Odéon, Paris.—*(Coleópteros paleárticos.)*
BLANCHARD (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie.*—226, Boulevard Saint-Germain, Paris.—*(Entomología general, Hirudíneos.)*
BOIS (D.), Asistant au Muséum.—15, rue Faidherbe à Saint-Mandé (Seine), Francia.—*(Botánica.)*
BRANCSIK (Dr. Carl).—Trencsen (Hungría).—*(Entomología.)*
BRIZI (Ugo).—Museo Agrario, Via Santa Susana, Roma.—*(Botánica y principalmente flora de Italia.)*
BUCKING (Dr. H.), Profesor en la Universidad.—Estrasburgo (Alemania).
CAMERANO (Lorenzo), Profesor de Anatomía comparada y Director del Museo zoológico de la Universidad.—Palazzo Carignano, Turin (Italia).—*(Anatomía comparada, Gordiidos.)*
CANNAVIELLO (Prof. Eurico).—Villa Bruno, Portici (Nápoles).

---

1) Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su domicilio, si el ocio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia natural.

MM. Chevreux (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantina) Argelia.—*(Crustáceos anfípodos.)*

Cohen, Profesor en la Universidad.—Greifswald (Alemania).—*(Mineralogía.)*

Coincy (Auguste de).—Château de Courtoiseau par Triguères (Loiret), Francia.

Delacroix (Dr. G.), Agregado al Instituto nacional agronómico y Director de la Estación de Patología vegetal.—11 bis, rue d'Alésia, Paris.

Dervieux (Ermanno).—Via Massena. 34.—Turin (Italia).

De Toni (Pr. Dr. Joannes Baptista), Director del Jardín Botánico de la Universidad de Módena (Italia).

Distant (W. L.)—Steine Haus Selhurst Road, South Norwood (Inglaterra).—*(Hemípteros.)*

Dollfus (Adrien), Director de *La Feuille des Jeunes naturalistes.*—Rue Pierre Charron, 35, Paris.

Finot (P. Adrien Prosper), Capitán de Estado Mayor, retirado.—27, rue Saint-Honoré, Fontainebleau (Francia).—*(Ortópteros.)*

Foumouze (Armand), Doctor en Medicina.—78, Faubourg Saint-Denis, Paris.--*(Entomología médico-farmacéutica.)*

Gestro (Raffaello), Doctor, Vicedirector del Museo cívico de Historia natural.—Villeta Dinegro, Génova (Italia).—*(Coleópteros.)*

Giard (Alfred), Profesor de Zoología en la Facultad de Ciencias, Director del Laboratorio de Wimereux y del *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique.*—14, rue Stanislas, Paris.—*(Evolución, Parasitismo, Crustáceos.)*

Girard (Albert Alexandre), Secretario científico de S. M.—Lisboa (Portugal).—*(Ictiología y Malacología.)*

Griffini (Dr. Achille).—Turin.—*(Entomología.)*

Heckel (Edouard), Profesor en la Facultad de Ciencias.—31, Cours Lieutaud, Marsella (Francia).—*(Botánica.)*

Horváth (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría.—Museumring, 12, Budapest (Austria-Hungría).—*(Hemípteros.)*

Janet (Charles).—71, Rue de Paris, Voisinlieu près Beauvais (Oise), Francia.—*(Costumbres y anatomía de las hormigas.)*

Konow (Friedrich Wilhelm).—Teschendorf, Grossherz.

Meklenburg (Alemania).—*(Himenópteros y especialmente Tentredinidos, Chalastogastra.)*

MM. Kraatz (Gustav), Doctor en Filosofía, Redactor de la *Deutsche Entomologische Zeitschrift.*—W. 9, Linkstrasse, 28, Berlin.—*(Coleópteros.)*

Lo Bianco (D. Salvador), Comendador.—Estación Zoológica, Nápoles (Italia).

Meunier (Stanislas), Profesor de Geología del Museo de Historia natural.—3, Quai Voltaire. Paris.—*(Litologia.)*

Montandon (Arnald L.)—Filarète, Strada Viilor, Bukarest (Rumania).—*(Hemípteros, principalmente heterópteros.)*

Nery Delgado (J. F.), Geólogo.—Rua de D. Carlos I, 35, Lisboa.—*(Geologia.)*

Olivier (Henry).—Baroches-au-Houlme (Orne), Francia.

Perez (Dr. J.)—Rue Saubat, 26, Burdeos.—*(Himenópteros).*

Piccioli (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).—*(Botánica.)*

Piccioli (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Siena (Italia). *(Botánica.)*

Porter (Carlos E.), Director general del Museo y de la *Revista Chilena de Historia natural.*—Casilla, 1108, Valparaíso, Chile.—*(Histologia, Crustáceos decápodos y hemípteros.)*

Preudhomme de Borre (Alfred), Individuo de varias Sociedades científicas.—Villa la Fauvette, Petit Saconnex, Ginebra (Suiza).—*(Entomologia general, geografía entomológica, coleópteros y principalmente heterómeros é hidrocántaros.)*

Reitter (Edmond).—Paskau (Austria).—*(Coleópteros de Europa).*

Richard (Jules), Doctor en Ciencias, Director del Museo oceanográfico.—Mónaco.—*(Crustáceos inferiores.)*

Salomon (Dr. W.)—Instituto Mineralógico de la Universidad.—Heidelberg (Alemania).

Schouteden (H.)—12, Chaussée d'Ixelles, Bruselas. *(Hemípteros.)*

Sodiro (R. P. J.)—Quito (Ecuador).

Turnez (W. Henri), de la Comisión Geológica.—Washington (Estados-Unidos) DC.—*(Geología.)*

Socios numerarios (1).

1901. Agell y Agell (D. José), Alumno de Farmacia.—Barcelona.

1903. Aguilar y Carmena (D. Fernando), Farmacéutico.—Calle de Jorge Juan, 17, Madrid.—*(Botánica.)*

1896. Aguilar y Cuadrado (D. Miguel), C. del Pacífico, 24, 2.°, Madrid.

1902. Alabern (D. Enrique), Doctor en Medicina.—Port-Bou (Gerona).—*(Citología general é Histología humana.)*

1897. Alaejos y Sanz (D. Luís), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante de la Estación de Biología marina.—Santander.

1898. Alloza Blasco (D. Leandro), Ingeniero de Caminos.—Castellón.—*(Geología.)*

1901. Almera (D. Jaime), Canónigo de la Catedral.—Sagristans, 1, 3.°, Barcelona.—*(Geología y Paleontología.)*

1902. «Alrededor del Mundo.»—Progreso, 1, Madrid.

1896. Alorda y Sampol (D. Jaime), Licenciado en Ciencias, Ayudante en el Instituto, Mahón (Baleares).—*(Lepidópteros y moluscos.)*

1894. Álvarez Sereix (Excmo. Sr. D. Rafael), Ingeniero de Montes, ex-Gobernador civil de las Baleares.—Paseo de Trajineros, 30, Madrid.

1875. Antón y Ferrándiz (D. Manuel), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Antropología y Secretario del Museo de Ciencias naturales.—C. de Olózaga, 5 y 7, Madrid.—*(Antropología.)*

1894. Aragón y Escacena (D. Federico), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Palencia.

1898. Aramburu y Altuna (D. Pedro), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—San Felipe, 4, Zaragoza.

1885. Aranzadi y Unamuno (D. Telesforo), Doctor en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático en la Facultad de

(1) El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad y el de los socios fundadores de la abreviatura **S. F.**

Farmacia de la Universidad.—Barcelona.—*(Antropología y Botánica.)*

1904. Arellano (D. Tomás).—Arenal, 18, Bilbao.

1903. Areses (D. Rafael), Ingeniero de Montes.—Tuy (Pontevedra).

1902. Arévalo (D. Celso), Doctor en Ciencias naturales.—Calle de San Juan, 1, Segovia.—*(Geologia.)*

1904. Arias Encobet (D. José), Alumno de la Facultad de Ciencias y de Farmacia.—Calle de Núñez de Balboa, Asilo de las Mercedes, Madrid.—*(Dípteros).*

1896. Arraez y Carriás (D. José), Abogado.—C. de Castelar, 14, Sevilla.—*(Antropologia criminal.)*

1887. Artigas (D. Primitivo), Ingeniero Jefe de Montes.—Calle del Reloj, 9, principal izquierda, Madrid.—*(Silvicultura.)*

1889. Aulet y Soler (D. Eugenio), Presbítero, Doctor en Ciencias físico-químicas y Licenciado en naturales, Catedrático en el Instituto de Tarragona.—Olot (Gerona).

1900. Azam (D. José), Arquitecto.—14, rue de Trans, Draguignan (Var), Francia.—*(Ortópteros y Hemípteros.)*

1897. Azpeitia y Moros (D. Florentino), Profesor en la Escuela de Minas.—Glorieta del Cisne, 3, hotel, Madrid.—*(Malacologia.)*

1902. Bago y Rubio (D. Miguel), Comandante de Ingenieros.—C. de Trajano, 15 y 17, Sevilla.

1904. Bahía y Urrutia (D. Luís), Abogado, Diputado á Cortes. Hilario Peñasco, 2, Madrid.—*(Agricultura.)*

1901. Ballestero Pardo (D. Mariano), Doctor en Ciencias.—Calatayud (Zaragoza).

1872. Barboza du Bocage (Excmo. Sr. D. José Vicente), Director del Museo de Historia natural.—Lisboa.—*(Mamiferos, aves y reptiles.)*

1891. Barras de Aragón (D. Francisco de las), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Huelva.—*(Entomologia y Botánica.)*

1901. Barreiro Martínez (R. P. Agustín).—Convento de Padres Agustinos, Uclés (Cuenca).—*(Botánica y Lepidópteros.)*

1895. Bartolomé del Cerro (D. Abelardo), Doctor en Ciencias naturales. Auxiliar de la Universidad.—C. de Daoíz, 5, Madrid.

1889. Becerra y Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Almería.—*(Entomología agrícola y dibujo científico.)*

1894. Benedicto Latorre (D. Juan), Farmacéutico.—Monreal del Campo (Teruel).—*(Botánica y moluscos terrestres.)*

1901. Benet Andreu (D. José), Catedrático en el Instituto.—Teruel.

1898. Benjumea y Pareja (D. José).—Santa Ana, 51, Sevilla.

1903. Bescansa Casares (D. Fermín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Orense.—*(Botánica.)*

1901. Biblioteca de Administración Militar.—Madrid.

1872. Biblioteca del Ateneo científico y literario.—C. del Prado, 21, Madrid.

1872. Biblioteca de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—C. de Alfonso XII, Madrid.

1872. Biblioteca de la Escuela de Ingenieros de Montes.—El Escorial (Madrid).

1878. Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Valencia.

1904. Biblioteca García Barbón.—Vigo (Pontevedra).

1872. Biblioteca del Instituto general y técnico de San Isidro.—Madrid.

1901. Biblioteca del Instituto general y técnico.—Almería.

1901. Biblioteca del Instituto general y técnico.—Soria.

1872. Biblioteca del Jardín Botánico.—Madrid.

1872. Biblioteca del Museo de Ciencias naturales.—Paseo de Recoletos, 20, bajo.—Madrid.

1894. Biblioteca del Museo Pedagógico.—Calle de Daoiz, 3, Madrid.

1872. Biblioteca del Observatorio Astronómico.—Madrid.

1872. Biblioteca de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—C. de Valverde, 26, Madrid.

1872. Biblioteca del Senado.—Madrid.

1904. Biblioteca universitaria.—Granada.

1890. Blanco del Valle (D. Eloy), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—León.

1892. Blanco y Juste (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Ciudad Real.

1898. Blas y Manada (D. Macario), Doctor en Farmacia.—C. del Pez, 1, Madrid.

1901. Bofill (D. José María), Doctor en Medicina.—C. Aragón, 281, Barcelona.

S. F. Bolívar y Urrutia (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Entomología en el Museo.—Jorge Juan, 17, Madrid.—*(Ortópteros, Hemípteros y Arquipteros.)*

1872. Bolívar y Urrutia (D. José María), Jefe facultativo de la Casa de Socorro de Chamberí.—C. de Prim, 15, Madrid.

1882. Bolós (D. Ramón), Farmacéutico, Naturalista.—C. de San Rafael, Olot (Gerona).—*(Botánica.)*

1898. Borobio (D. Patricio), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Coso, 100, Zaragoza.—*(Pediatria.)*

1872. Boscá y Casanoves (D. Eduardo), Licenciado en Medicina, Catedrático de Historia natural en la Universidad. Paseo del Grao, Valencia.—*(Reptiles de Europa.)*

1900. Boscá y Seytre (D. Antimo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Teruel.

1877. Breñosa (D. Rafael), Ingeniero de Montes de la Real Casa.—San Ildefonso (Segovia).—*(Cristalografia.)*

1901. Brugués y Escuder (D. Casimiro), Doctor en Farmacia y en Ciencias.—C. del Bruch, 66, Barcelona.—*(Histologia vegetal.)*

1883. Buen y del Cos (D. Odón), Catedrático de Historia natural en la Universidad.—Barcelona.—*(Botánica.)*

1897. Burr (D. Malcolm).—23, Blomfield Court, Maida Vale W. Londres.—*(Ortópteros y Dermápteros.)*

1901. Caballero (D. Arturo), Licenciado en Ciencias.—C. del Infante, 3, Madrid.

1892. Caballero (D. Ernesto), Catedrático de Física en el Instituto.—Pontevedra.—*(Diatomeas.)*

1902. Cabrera y Díaz (D. Agustín), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de las Infantas, 13, Madrid.

1891. Cabrera y Díaz (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Islas Canarias).—*(Himenópteros.)*

1896. Cabrera y Latorre (D. Angel), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—C. de la Beneficencia, 18, Madrid.—*(Mamíferos y Dibujo científico.)*

1897. Cáceres y González (D. Juan).—C. del Duque, 8, Cartagena.—*(Entomologia.)*

1904. Cadevall y Diars (D. Juan), Director del Real Colegio.—Tarrasa.

1892. Calandre y Lizana (D. Luís).—Pasaje de Conesa, Cartagena.

1872. Calderón y Arana (D. Salvador), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Mineralogía en el Museo.—C. del Pez, 17 duplicado, Madrid.—*(Geologia y Petrologia.)*

1901. Calleja y Borja-Tarrius (D. Carlos), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Cortes, 248, pral., Barcelona.—*(Histologia.)*

1902. Calvo y Antón (D. José).—C. de Gerona, 111, Barcelona.

1889. Camps (Sr. Marqués de).—Canuda, 16, principal, Barcelona.

1894. Carbó y Domenech (D. Manuel), Catedrático en el Instituto.—Reus.

1904. Carretero (D. Luís), Ingeniero industrial.—Segovia.

1877. Carvalho Monteiro (Excmo. Sr. D. Antonio Augusto de), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales por la Universidad de Coimbra, y miembro de la Sociedad de Aclimatación de Río Janeiro.—Rua do Alecrim, 70, Lisboa (Portugal).—*(Lepidópteros.)*

1901. Casamada Mauri (D. Ramón).—Pelayo, 17, 2.°, Barcelona.

1900. Casares Bescansa (D. Román), Farmacéutico.—«La Trinidad», fábrica de productos químicos, Málaga.

1901. Casares Gil (D. Antonio), Médico militar.—Rambla de Cataluña, 29, Barcelona.—*(Hepáticas y Musgos.)*

1901. Casares Gil (D. José), Decano de la Facultad de Farmacia en la Universidad.—Rambla de Cataluña, 29, Barcelona.—*(Análisis quimico mineral.)*

1901. Casino de Zaragoza.

1876. Castellarnau y de Lleopart (D. Joaquín María de), Ingeniero Jefe de Montes.—Segovia.—*(Micrografia.)*

1905. Castro y Pascual (D. Francisco), Doctor en Farmacia.—Madrid.

1903. Castro y Valero (D. Juan), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—C. del Conde de Aranda, 18, Madrid.

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Barcelona.

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Santiago.

1884. Cazurro y Ruíz (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Gerona. *(Ortópteros y dipteros de Europa, Micrografia.)*

1891. Chaves y Pérez del Pulgar (D. Federico), Doctor en Ciencias físico-químicas.—C. de Jesús, 17, Sevilla.—*(Mineralogia y Cristalografia.)*

1873. Codorniu (D. Ricardo), Ingeniero de Montes.—Murcia.

1904. Colegio de Santo Domingo.—Orihuela.

1898. Colomina y Cárolo (D. Alejandro de), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Pontevedra.

1878. Comerma (D. Andrés A.), Ingeniero de la Armada.—El Ferrol.

1902. Compañía de Tabacos de Filipinas.—Barcelona.

1903. Consejo general de Agricultura, Industria y Comercio de Valencia.

1892. Corrales Hernández (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—Merced baja, 15, Jaén.

1901. Corrêa de Barros (D. José Maximiano).—S. Martinho d'Anta, Sabroza (Portugal).

1872. Cortázar (Excmo. Sr. D. Daniel de), Ingeniero Jefe de Minas, de las Reales Academias de la Lengua y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Consejero de Instrucción pública.—C. de Velázquez, 32, hotel, Madrid.

1901. Coscollano y Burillo (D. José), Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de la Concepción, 29, Córdoba.

1903. Cotrina y Ferrer (D. Modesto).—Barcelona.—*(Histologia.)*

1902. Cru y Marqués (D. Enrique), Naturalista disecador.—Reyes Católicos, 7 y 9, Sevilla.—*(Entomologia y Ornitologia.)*

1903. Cruz (D. Emiliano de la), Miembro del Instituto de Ingenieros de Minas de la Gran Bretaña, del Instituto de Minas y Metalurgia de Londres, del Instituto del Norte de Inglaterra (Newcastle), de la Sociedad geológica de Francia, de la de Bélgica, etc.—C. de Malasaña, 3, Madrid.

1902. Cruz Nathan (D. Angel B. de la), Profesor en el Instituto.—C. de D. Juan de Villarrasa, 12, Valencia.

1889. Dargent (D. Florismundo), Ingeniero.—Moralejo, 5, Aguilar (Córdoba).

1902. Deulofeu (D. José), Catedrático de Química inorgánica en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1899. Díaz (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias, Conservador por oposición en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Miguel, 21 duplicado, Madrid.

1898. Díaz de Argaya (D. Manuel), Doctor en Ciencias, Director y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de la Independencia, 7, Zaragoza.

1890. Díaz del Villar (D. Juan Manuel), Licenciado en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—C. de Atocha, 127 duplicado, Madrid.—*(Epizoarios y Entomozoarios.)*

1894. Diez Solorzano (D. Manuel).—C. de Blanca, Santander.

1901. Diez Tortosa (D. Juan Luís), Doctor en Farmacia.—Reyes Católicos, 47, Granada.

1898. Domenech (R. P. Estanislao), Profesor de Historia natural en el Colegio del Sagrado Corazón.—C. de Lauria, 13, Barcelona. (Apartado 143).

1899. Domínguez (D. Antonio A.)—Laguna de Tenerife.—*(Coleópteros de Canarias.)*

1898. Dosset (D. José Antonio), Doctor en Farmacia.—Plaza de Sas, 2, Zaragoza.—*(Diatomeas.)*

1903. Dulau (M.), Soho Square, 37, Londres.

1902. Durán Desumvila (D. Narciso), Licenciado en Farmacia, Título de honor de los Ilustres Colegios provinciales de Barcelona, Lérida y Navarra, Director de la Revista científica profesional.—Canet de Mar (Barcelona).

1890. Dusmet y Alonso (D. José M.), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Doctor en Ciencias.—Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—*(Himenópteros.)*

1898. Eleicegui (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Plaza de la Universidad, 5, 3.°, Santiago.

1888. Elizalde y Eslava (D. Joaquín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Logroño.

1894. Enciso y Mena (D. Juan), Licenciado en Derecho.—Huercal-Overa (Almería).—*(Entomologia.)*

1902. Escribano (D. Cayetano), Licenciado en Ciencias naturales, Conservador interino del Jardín Botánico.—C. de Hortaleza, 76, Madrid.

1894. Escuela de Veterinaria de Madrid.

1875. Espluga y Sancho (D. Faustino), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Trinidad, 3, Toledo.

1902. Esplugues y Armengol (D. Julio), Profesor auxiliar del Instituto y Jardinero 2.° del Botánico.—Valencia.

1902. Esteva (D. José), Presbítero. — Bellmirall, 5, Colegio de Caridad, Gerona.—*(Botánica general y Criptogamia.)*

1902. Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo.

1901. Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

1874. Fernández de Castro (D. Angel), Ingeniero de Montes.—C. de Fabiola, 3, Sevilla.

1900. Fernández de Gatta y Galache (D. Manuel), Doctor en Farmacia.—Vilvestre (Salamanca).

1904. Fernández Galiano (D. Emilio), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de San Marcos, 26 duplicado, Madrid.

1890. Fernández Navarro (D. Lucas), Catedrático de Cristalografía en la Facultad de Ciencias.—Cuesta de Santo Domingo, 18, Madrid.

1875. Ferrand y Couchoud (D. Julio), Ingeniero Jefe de la primera sección de vía y obras de los Ferrocarriles Andaluces.—C. de Feria, 100, Sevilla.

1900. Ferrando y Más (D. Pedro), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad.—Zaragoza.

1885. Ferrer (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.°, Barcelona.

1902. Ferrer Dalmau (D. Eugenio), Profesor de la Escuela de Industrias.—C. de Santo Domingo, 20, Tarrasa.

1901. Ferrer y Hernández (D. Jaime) —Montaner, 66, Barcelona.—*(Mineralogia.)*

1901. Finestres y Foch (D. Eduardo).—Ager (Lérida).—*(Mineralogia.)*

1879. Flórez y González (D. Roberto).—Cangas de Tineo (Oviedo).—*(Entomologia.)*

1901. Folch y Andreu (D. Rafael), Doctor en Farmacia.—Vendrell (Tarragona).—*(Botánica.)*

1901. Font Sagué (D. Norberto), Presbítero.—C. de Fontanella, 15, 3.°, Barcelona.—*(Geologia.)*

1902. Forteza Rey y Forteza (D. José).—Colón, 23, Palma de Mallorca (Baleares).

1902. François (Ph.), Jefe de trabajos prácticos en la Sorbona.—Rue des Fossés St-Jacques, 20, Paris.

1888. Fuente (D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real).—*(Entomologia, Coleópteros de Europa. Admite cambios de estos insectos.)*

1890. Fuset y Tubiá (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto de Palma.—Mallorca.—*(Gusanos y Dibujo científico.)*

1904. Galán (D. Alfonso), Alumno de las Facultades de Ciencias y Farmacia.—Madrid.—*(Himenópteros.)*

1899. Gallegos y Sardina (D. Ventura), de las Sociedades entomológicas de Bélgica y Stettin, de la de Higiene de París, de la Central de Apicultura é Insectología de Francia.—Mendoza (República Argentina).

1903. García Callejo (D. José María).—Núñez de Balboa, 17.—*(Naturalista preparador.)*

1872. García y Arenal (D. Fernando), Ingeniero del puerto.—Vigo (Pontevedra).

1901. García Fraguas (D. José Esteban), Doctor en Medicina, Catedrático en el Instituto.—Coso, 120, Zaragoza.

1894. García y García (D. Antonio), Profesor auxiliar en el Instituto.—Huelva.

1877. García y Mercet (D. Ricardo), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Farmacéutico de Sanidad militar.—Goya, 1, Madrid.—*(Himenópteros de Europa.)*

1904. García Mon é Ibáñez (D. Francisco), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de la Luna, 26, Madrid.

1899. García Varela (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Conservador por oposición en el Museo.—C. de Relatores, 24, Madrid. *(Hemípteros.)*

1902. Garriga y Barberán (D. Gerardo), Alumno de la Facultad de Farmacia.—Barcelona.

1904. Gascón (D. Antonio), Director del *Boletín Minero y Comercial*.—Madrid.

1900. Gelabert Rincón (Rvdo. D. José).—Llagostera, Gerona. *(Mineralogia y Geologia.)*

1884. Gila y Fidalgo (D. Félix), Catedrático excedente de la Facultad de Ciencias.—Segovia.—*(Botánica y Geologia.)*

1877. Gogorza y González (D. José), Catedrático de Anatomía y Fisiología animal en la Universidad Central.—C. de San Andrés, 19, Madrid.

1890. Goitia (D. Alejandro), Licenciado en Ciencias.—C. de Alcalá, 4, Madrid.

1894. Gómez Ocaña (D. José), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 127 dup.°, Madrid.

s. f. González Hidalgo (D. Joaquín), de la Real Academia de Ciencias, Catedrático de Malacología y animales inferiores en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Malacología del Museo.—C. de Alcalá, 36, Madrid.

1900. Gota y Casas (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Pilar, 16, Zaragoza.

1903. Gracián y Lavedán (D. Antonio).—C. del Padre Marchena, 13, Sevilla.

1899. Graiño y Caubet (D. Celestino), Doctor en Farmacia, premiado en varias Exposiciones.—Avilés (Asturias).—*(Ornitologia. Admite cambios.)*

1882. Gredilla y Gauna (D. Apolinar Federico), Catedrático de la Facultad de Ciencias, Director del Jardín Botánico, Jefe de la Sección de cultivos.—C. de la Estrella, 7, principal, Madrid.—*(Geologia y Botánica.)*

1898. Gregorio y Rocasolano (D. Antonio), Catedrático de Química en la Facultad de Ciencias.—Temple, 20, Zaragoza. *(Gramíneas.)*

1893. Guillén (D. Vicente), Médico-cirujano, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.

1901. Gutiérrez Martín (D. Daniel), Doctor en Farmacia.—C. de Valverde, 19, Madrid, y en el verano en Olmedo (Valladolid).—*(Botánica y Entomologia de la Provincia.)*

1902. Gutiérrez Sobral (D. José), Capitán de Navío de 1.ª clase.—C. de la Palma, 40, Madrid.—*(Hidrografia.)*

1898. Halcón (D. Fernando), Marqués de San Gil.—C. de Alfonso XII, 50, Sevilla.—*(Patologia vegetal.)*

1890. Hernández y Álvarez (D. José), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Badajoz.—*(Botánica.)*

1893. Hernández Pacheco y Esteban (D. Eduardo), Doctor en

Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Córdoba.—*(Geologia.)*

1904. Hernando y Monge (D. Benito), Naturalista agregado al Museo de Ciencias Naturales.—C. de Atocha, 96, Madrid.

1875. Heyden (D. Lucas von), Mayor en reserva, Doctor en Filosofía, *honoris causa*, individuo de las Sociedades Entomológicas de Alemania, Francia, San Petersburgo, Suiza, Italia, etc., Caballero de las Ordenes del Aguila Roja prusiana, de la Cruz de Hierro y de San Juan.—Schlosstrasse, 54, Bockenheim, Frankfurt am Main (Alemania).—*(Coleópteros.)*

1898. Hierro (D. Fibicio), Farmacéutico, Comendador de la Orden civil de Alfonso XII, Corresponsal del Colegio Farmacéutico de Madrid.—Osorno (Palencia).—*(Botánica.)*

1888. Hoyos (D. Luís), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Toledo. *(Antropologia.)*

1901. Hueso (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor numerario de la Escuela Normal.—Valencia.

1895. Huidobro y Hernández (D. José), Doctor en Ciencias, Conservador interino en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 52, Madrid.

1899. Ibáñez Díaz (D. Francisco Antonio), Duque, 9, Cartagena. *(Botánica.)*

1895. Ibarlucea (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.°, Cáceres.

1902. Imprenta de Fortanet.—C. de la Libertad, 29, Madrid.

1904. Imprenta y Librería de los Sucesores de Hernando, Arenal, 11, Madrid.

1901. Instituto general y técnico de Avila.

1903. Instituto general y técnico de Barcelona.

1901. Instituto general y técnico de Burgos.

1902. Instituto general y técnico de Cáceres.

1872. Instituto general y técnico de Córdoba.

1901. Instituto general y técnico de Guadalajara.

1903. Instituto general y técnico de Huelva.

1904. Instituto general y técnico de Orense.

1904. Instituto general y técnico de Palencia.

1901. Instituto general y técnico de Palma de Mallorca.

1904. Instituto general y técnico de Pontevedra.

1903. Instituto general y técnico de San Sebastián (Guipúzcoa).
1901. Instituto general y técnico de Santiago.
1880. Instituto general y técnico de Valencia.
1901. Instituto general y técnico de Vitoria.
1901. Instituto general y técnico de Zaragoza.
1873. Iñarra y Echevarría (D. Fermín), Catedrático en el Instituto general y técnico de Guipúzcoa.—Urbieta, 13, entresuelo, San Sebastián.
1904. Iradier (D. Cesáreo), Arquitecto.—Fernando VI, 11, Madrid.
1901. Isabal (D. Marceliano), Doctor en Derecho civil, Diputado á Cortes.—Coso, 102, Zaragoza.
1904. Jacobs (Dr. H.) — Luxemburgplatz, 3, Wiesbaden (Alemania.)
1896. Jiménez Cano (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales. Casa Blanca.—Cuenca.—*(Lepidópteros.)*
1884. Jiménez de Cisneros (D. Daniel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de Medina, 38, Alicante.
1899. Jiménez Munuera (D. Francisco de P.)—Alto, 9, Cartagena.—*(Botánica.)*
1898. Jimeno (D. Hilarión), Doctor en Ciencias, Director del Laboratorio químico municipal.—Coso, 127, Zaragoza.
1901. Jimeno Egurbide (D. Florentino), Doctor en Farmacia.—Plaza Real, 1, Barcelona.
1895. Kheil (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga y de las Sociedades Entomológicas de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).
1884. Lauffer (D. Jorge), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—Calle de Juan de Mena, 5, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*
1901. Laza (D. Enrique), Director propietario del Laboratorio químico.—C. del Duque de la Victoria, 6, Málaga.
1880. Lázaro é Ibiza (D. Blas), de la Real Academia de Ciencias, Doctor en Farmacia y en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Palafox, 19, Hotel, Madrid.—*(Botánica.)*
1897. Llanas (D. José María), Farmacéutico militar.—Alberto Bosch, 12, Madrid.
1901. Llenas y Fernández (D. Manuel).—C. del Carmen, 44, 2.°, 1.ª, Barcelona.—*(Botánica.)*

1902. Llobet y Pastors (D. Luís).—Tallers, 48 bis, Barcelona.

1902. Llord y Gamboa (D. Ramón), Doctor en Ciencias y Medicina.—Jorge Juan, 13, Madrid.—*(Química geológica.)*

1900. López García y Mir (D. Julián), Farmacéutico.—San Ciprián, Vivero (Lugo).

1889. López de Zuazo (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático èn el Instituto.—Burgos.

1901. López Mendigutia (D. Fernando), Licenciado en Ciencias. C. de Campoamor, 12, Madrid.

1897. Maciñeira y Pardo (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (Coruña).—*(Prehistoria.)*

1878. Mac-Lennan (D. José), Ingeniero.—Portugalete (Bilbao).

1887. Madrid Moreno (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor Sub-Jefe encargado de la Sección de bacteriología del Laboratorio municipal, Catedrático de Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal en la Facultad de Ciencias, Consejero de Sanidad.—C. de Serrano, 40, Madrid.—*(Micrografía.)*

1904. Malaguilla (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Toledo, 29, Ciudad-Real.

1903. Maluquer y Nicolau (D. José).—Jaime I, 14.—Barcelona.—*(Malacologia.)*

1904. Maluquer y Nicolau (D. Salvador).—Jaime I, 14, Barcelona.—*(Lepidópteros.)*

1873. Marín y Sancho (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.° derecha, Madrid.

1878. Martí y Lleopart (D. Francisco María de), Licenciado en Derecho civil y canónico.—C. de Santa Ana, 8, principal, Tarragona.

1899. Martín Ayuso (D. Dionisio), Ingeniero agrónomo, Director y Catedrático del Instituto.—Oviedo.

1901. Martínez (D. Cesáreo), Catedrático en el Instituto.—Figueras.

1903. Martínez Girón (D. Paulino).—Corral del Rey, 11, Sevilla.

1893. Martínez Núñez (R. P. Zacarías), Agustino, Licenciado en Ciencias naturales, Director del Real Colegio de Alfonso XII.—El Escorial (Madrid).

1874. Martínez y Angel (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Almirante, 23, Madrid.

1889. Martínez de la Escalera (D. Manuel).—C. de Núñez de Balboa, 17, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1892. Martínez Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en la Universidad.—Oviedo.—*(Entomologia é Histologia.)*

1897. Martínez Gámez (R. P. Vicente), Profesor de Ciencias naturales en el Colegio Calasancio.—C. de Jesús, 25, Sevilla.—*(Ornitologia de España.)*

1889. Martínez Pacheco (D. José), Doctor en Farmacia.—C. de San Miguel, 21 duplicado, principal, Madrid.

S. F. Martínez y Sáez (D. Francisco de Paula), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Osteozoología en el Museo.—C. de San Quintín, 6, principal, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1898. Más y Guindal (D. Joaquín), Oficial 2.º de Sanidad militar.—C. del Conde Duque, 40, pral. dra., Madrid.

1898. Mateos Pérez (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—C. de la Montera, 8, Zaragoza.

1882. Mazarredo (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—C. de Claudio Coello, 24, Madrid.—*(Neurópteros y Arácnidos.)*

1897. Mazo y Franza (D. Julio del), Abogado.—Arguijo, 5, Sevilla.—*(Ornitologia.)*

1884. Mederos y Manzanos (D. Pedro), Licenciado en Ciencias naturales.—San Lorenzo (Gran Canaria).

1888. Medina Ramos (D. Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático de Anatomía en la Escuela de Medicina.—C. de San Vicente, 8, Sevilla.—*(Himenópteros.)*

1892. Mendoza (D. Antonio), Jefe del Laboratorio provincial en el Hospital de San Juan de Dios.—C. de Santa Isabel, 34, Madrid.

1879. Mercado y González (D. Matías), Médico cirujano titular. Nava del Rey (Valladolid).—*(Entomologia.)*

1897. Merino (R. P. Baltasar), S. J., Profesor de Física y Química en el Colegio de La Guardia (Pontevedra).—*(Botánica.)*

1894. Miquel é Irizar (D. Manuel de), Teniente Coronel Jefe del 2.º batallón del 3.er regimiento de Zapadores minadores de Ingenieros.—Madrid.

S. F. Mir y Navarro (D. Manuel), Director y Catedrático de Historia natural del Instituto.—Paseo de Gracia, 43, 2.º, 1.ª, Barcelona.

1876. Miralles de Imperial (D. Clemente).—Rambla de Estudios, 1, 2.º, 1.ª, Barcelona.

1902. Moles Ormella (D. Enrique).—Balmes, 19, Barcelona.

1894. Mora y Vizcayno (D. Manuel de), Licenciado en Ciencias naturales.—Valverde del Camino (Huelva).

1903. Morán Bayo (D. Juan), Catedrático de Agricultura en el Instituto de Córdoba; durante el verano en Medina de las Torres (Badajoz).

1900. Moroder y Sala (D. Federico).—Alboraya, 8, Chalet, Valencia.

1898. Moyano y Moyano (D. Pedro), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Azogue, 96 y 98, Zaragoza.—*(Etnologia zootécnica.)*

1898. Muñoz Ramos (D. Eugenio), Doctor en Farmacia, Licenciado en Ciencias físico-químicas, Director del Laboratorio municipal y provincial.—Valladolid.—*(Micrografía.)*

1902. Muñoz Cobo (D. Luís), Licenciado en Ciencias.—Carrera de San Jerónimo, 15, Madrid.

1903. Murillo (D. Mariano).—C. de Alcalá, 7, Madrid.

1889. Muso y Moreno (D. José), Ingeniero de Montes.—C. del Amor de Dios, 1, Madrid.

1901. Nacente y González (D. Moisés), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de la Diputación, 415, Barcelona.

1889. Nacher y Vilar (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Granada.

1903. Navarro (D. Leandro), Profesor de Patología vegetal en el Instituto Agrícola de Alfonso XII.—Madrid.

1896. Navás (R. P. Longinos), S. J., Licenciado en Ciencias naturales, Profesor del Colegio del Salvador.—Zaragoza.—*(Neurópteros.)*

1902. Novella (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias naturales y Abogado.—C. de Mariano Padilla, 29, Murcia.

1898. Novoa y Alvarez (D. Francisco), Vice-cónsul de Portugal en Goyán, Socio correspondiente de la Arqueológica de Pontevedra y de la Española de Higiene, Comendador de las Ordenes de Cristo y de la Concepción de Villaviciosa de Portugal, Médico municipal de Tomiño.—(Por Tuy), Goyán.

1872. Oberthür (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de

Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Lepidópteros.)*

1872. Oberthür (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Coleópteros.)*

1897. Olavarría y Gutiérrez (D. Marcial de), Ingeniero de Minas.—C. de las Huertas, 82, pral., Madrid.

1901. Oliver Rodés (D. Benito).—Rambla de San José, 23, Barcelona.—*(Análisis de química mineral.)*

1896. Olóriz (D. Federico), de la Real Academia de Medicina, Catedrático en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 96, Madrid.—*(Antropologia.)*

1887. Onís (D. Mauricio Carlos de), Licenciado en Ciencias, Conservador interino en el Museo de Ciencias Naturales.—C. de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.

1899. Oramas y González (D. Pablo).—La Orotava.—*(Coleópteros y Ornitologia de Canarias.)*

1890. Ortega y Mayor (D. Enrique).—C. de Carretas, 14, Laboratorio químico, Madrid.

1897. Orueta (D. Domingo de), Ingeniero de Minas.—Gijón.—*(Fauna inferior marina del Cantábrico.)*

1899. Otero (D. Julio), Ingeniero agrónomo y Director de la Granja agrícola de la Moncloa.—C. del Florín, 2, Madrid.

1902. Pacault (M. Edgard).—Buenos-Aires.—*(Ictiologia y Fauna de la Mesopotamia argentina y de la Argelia.)*

1894. Palacios (D. Pedro), de la Real Academia de Ciencias, Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.—C. de Cedaceros, 8, Madrid.

1898. Palomar de la Torre (D. Alejandro), Médico de la Armada.—C. de las Danzas, 5 y 7, pral., Zaragoza.

1903. Pallas y Vals (D. Pedro).—C. de Cervantes, 7, Barcelona.—*(Zoologia.)*

1881. Pantel (R. P. José), S. J.—Castel Gemert por Helmond. Holanda (Bravante septentrional).—*(Anatomia de ins., Ortópteros.)*

1898. Pardo y Sastrón (D. José), Licenciado en Farmacia.—Valdealgorfa, por Zaragoza y Alcañiz (Teruel).—*(Botánica.)*

1890. Pau (D. Carlos), Farmacéutico.—Segorbe (Castellón).—*(Botánica.)*

1882. Paúl y Arozarena (D. Manuel José de).—Plaza chica de San Vicente, 1, Sevilla.—*(Patologia vegetal.)*

1903. Pazos Caballero (D. J. H.), Médico-cirujano.—Martí, 46, San Antonio de los Baños (Cuba).—*(Dípteros parásitos.)*

1898. Pella y Forgas (D. Pedro), Ingeniero industrial, químico y mecánico, Socio de mérito de las Económicas Aragonesa y Gerundense de Amigos del País y del Ateneo de Teruel, Ingeniero Jefe de la explotación del Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Zaragoza.—*(Geologia.)*

1904. Peña Martí (D. Alfredo), Capitán Cajero de la Comandancia de la Guardia civil.—Consejo de Ciento, 320, 3.°, Barcelona.—*(Aves insectívoras.)*

1881. Pérez Lara (D. José María).—Jerez de la Frontera (Cádiz).—*(Botánica.)*

1873. Pérez Ortego (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—Profesor auxiliar en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de San Bernardino, 7, Madrid.

1894. Pérez Zúñiga (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—C. del Fúcar, 19 y 21, Madrid.

1902. Pi y Suñer (D. Augusto), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—Ausias March, 21, Barcelona.

1901. Pic (D. Mauricio), de la Sociedad entomológica de Francia.—Digoin (Saône-et-Loire), Francia.—*(Ent. general de Argelia. Col. é Himenopt. palearct. Melíridos, Ptínidos, Antícidos, Pedílidos, Brúquidos y* Nanophyes *de todo el mundo.)*

1903. Pittaluga (D. Gustavo), Doctor en Medicina.—C. del Marqués del Duero, 10, 1.°, Madrid.—*(Investigaciones micrográficas aplicadas á la clínica.)*

1903. Planellas (D. Juan), Farmacéutico.—Cayey (Puerto Rico).

1887. Prado y Sáinz (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático y Director del Instituto.—Guadalajara.

1874. Puig y Larraz (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.° derecha, Madrid.

1895. Ramón y Cajal (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sitios, 6, Zaragoza.—*(Histologia.)*

1903. Ramos de Molins (D. Federico).—Ronda de San Pedro, 33, Barcelona.—*(Histologia.)*

1903. Raspail (D. Javier).—Goubieux (Oise) Francia.—*(Ornitologia.)*

1901. Real Biblioteca de Berlín (Königliche Bibliothek).—Behrenstrasse, 40, Berlin W. 64.

1883. Reyes y Prosper (D. Eduardo), Catedrático de Fitografía en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de herbarios en el Jardín Botánico.—C. de la Palma Alta, 30, Madrid.—*(Anatomia microscópica vegetal, Criptógamas y Orquídeas de España.)*

1872. Ribera (Ilmo. Sr. D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales; Conservador mayor, Jefe administrativo del Museo de Ciencias naturales.—C. de Prim, 15, Madrid.

1886. Río (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Fernando el Santo, 7, Madrid.

1901. Río (D. Carlos del), Naturalista agregado al Museo de Ciencias.—Redacción de El Liberal, Barcelona.

1886. Rioja y Martín (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Director de la Estación de biología marina.—C. de Castelar, Puerto chico (Santander).—*(Anatomia de animales inferiores.)*

1902. Riva (D. Maximino de la), Profesor auxiliar en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1901. Rivas Mateos (D. Aurelio), Licenciado en Farmacia.—Serradilla (Cáceres).

1896. Rivas Mateos (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—C. de Sagasta, 10, Madrid. *(Botánica.)*

1902. Rivera y Ruiz (D. Miguel), Catedrático en el Instituto.—Murcia.

1903. Rivera Vidal (D. Pedro).—Barcelona.—*(Botánica.)*

1901. Rives Mampoey (D. José).—Diputación, 441, Barcelona.—*(Botánica.)*

1903. Robles (Ilmo. Sr. D. José), Secretario general del Consejo Superior de Agricultura, Jefe de la Sección Central del Ministerio.—C. de la Academia, 10, Madrid.

1884. Rodríguez Aguado (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias. C. de Silva, 2, 1.°, Madrid.

1872. Rodríguez y Femenías (D. Juan J.)—C. de la Libertad, 48, Mahón (Menorca).—*(Botánica.)*

1903. Rodríguez y López Neira (D. Manuel), Farmacéutico.—C. de Malasaña, 9, Madrid.

1880. Rodríguez Mourelo (D. José), Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Profesor de Química industrial orgánica en la Escuela Superior de Artes é Industrias.—C. del Piamonte, 14, Madrid.—*(Mineralogia.)*

1902. Rof y Codina (D. Juan), Veterinario Militar.—Plaza de la Feria, 19, Lugo.

1903. Romero Masó (D. Jesús).—Barcelona.

1887. Ruíz Arana (D. Segundo S.), Licenciado en Farmacia.—Caparroso (Navarra).

1905. Ruíz Llazer (D. Antonio).—C. Mayor, 158, Castellón.

1873. Saavedra (Excmo. Sr. D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Individuo de las Reales Academias de la Lengua, de Ciencias y de la Historia, Consejero de Instrucción pública.—C. de Fuencarral, 74 y 76, principal, Madrid.

1890. Sáenz y López (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).

1903. Saforcada Ademá (D. Manuel).—Barcelona.

1901. Sánchez Bruil (D. Mariano), Catedrático en el Instituto general y técnico.—C. de Alfonso I, 28, Zaragoza.

1891. Sánchez Navarro y Neumann (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de Santa Inés, 14, Cádiz.—*(Entomologia.)*

1885. Sánchez y Sánchez (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales y en Medicina, Conservador por oposición en el Museo.—C. de Atocha, 96, Madrid.—*(Anatomia comparada.)*

1899. Sanchíz Pertegas (Excmo. Sr. D. José).—C. de San Vicente, 151, Valencia.

1901. San Román Elena (D. Manuel), Doctor en Teología, Licenciado en Derecho, Canónigo Doctoral de la S. I. C. de Calahorra (Logroño).

1902. San Salafranca (D. Francisco).—Condal, 9, Barcelona.

1895. Santo Domingo y López (D. Agustín), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de San Segundo, 16 y 18, Ávila.

1898. Santos y Abreu (D. Elías), Licenciado en Medicina y Cirugía y Director del Museo de Historia natural y Etnográfico.—Santa Cruz de La Palma (Canarias).—*(Entomologia y Botánica.)*

1879. Sanz de Diego (D. Maximino), Disecador 1.° por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.°, Madrid.—*(Comerciante en objetos y libros de Historia natural y en utensilios para la recolección, preparación y conservación de las colecciones; cambio y venta de las mismas en todos los ramos.)*

1900. Saulcy (Feliciano Caignart de).—3, rue Châtillon, Metz (Lorraine).—*(Coleópteros y Ortópteros de Europa.)*

1902. Schramm (D. Jorge).—Sociedad Ahlemeyer, Plaza de San Francisco, Cartagena.—*(Coleópteros Cerambícidos.)*

1886. Seebold (D. Teodoro), Ingeniero civil, de la Sociedad de Ingenieros civiles de París, Comendador de la Orden de Carlos III, Caballero de varias órdenes extranjeras.—Square du Roule, 2, París.—*(Lepidópteros.)*

1898. Segovia y Corrales (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias.—C. de Leganitos, 47, Madrid.

1902. Seminario conciliar de Orihuela.

1897. Seras y González (D. Antonio).—Monsalves, 12, Sevilla. *(Histologia.)*

1899. Silva Tavares (Excmo. Sr. D. Joaquín de), de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, de la Sociedad entomológica de Francia, Profesor en el Colegio de San Fiel, Portugal.—*(Zoocecidias.)*

1889. Simarro (D. Luís), Doctor en Medicina, Catedrático de Psicología experimental en la Facultad de Ciencias.—C. del Conde de Aranda, 1, Madrid.—*(Histologia.)*

1880. Simón (D. Eugenio).—Villa Said, 16, Paris.—*(Arácnidos.)*

1890. Siret (D. Luís), Ingeniero.—Cuevas de Vera (Almería). *(Geologia y Antropologia.)*

1901. Sobrado Maestro (D. César), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1902. Solá y Bosch (D. Francisco de A.), Farmacéutico.—Carrer Nou, 33, San Pol de Mar (Barcelona).

s. f. Solano y Eulate (D. José María), Marqués del Socorro, Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Geología en el Museo.—C. de Jacometrezo, 41, Madrid.—*(Mineralogia y Geologia.)*

1901. Soler y Batlle (D. Enrique), Farmacéutico militar.—C. de Cortes, 372, Barcelona.—*(Botánica).*

1898. Soler y Carceller (D. Juan Pablo), Doctor en Ciencias, Catedrático de Agricultura en el Instituto general y técnico.—Plaza del Vergel, 2, 2.°, Soria.—*(Microquímica.)*

1904. Spoerri (D. Eurico).—Librajo.—Pisa (Italia).

1903. Sueiras Olane (D. José).—Hospital Militar, Santa Cruz de Tenerife (Canarias).

1903. Taboada Tundidor (D. José), Alumno de Ciencias.—C. de Moratín, 56, Madrid.—*(Entomologia.)*

1899. Tarazona y Blanch (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de la Universidad, 1, pral. Barcelona.

1899. Tarin y Juaneda (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar de la Universidad.—Torno de San Cristóbal, 9, Valencia.

1902. Tejeiro y Moreno (D. Germán), Profesor auxiliar en la Escuela de Veterinaria.—C. de Bailén, 39, Madrid.

1901. Tió y Salvador (D. José).—C. de Balmes, 7, 3.°—Barcelona.—*(Histologia vegetal.)*

1901. Tomás y Gómez (D. Calixto), Catedrático de Anatomía en la Escuela de Veterinaria.—Córdoba.—*(Anatomia comparada.)*

1901. Tomás y Radó (D. Juan).—C. de Fortuny, 4, entr.°, Barcelona.—*(Mineralogia.)*

1900. Torremocha Tellez (D. Lorenzo), Médico militar del Regimiento de Infantería de Burgos.—León.

1882. Torrepando (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes.—C. de Ferraz, 48, hotel, Madrid.

1893. Traizet (D. Emilio).—61, Faubourg-Saint-Denis, Paris.—*(Coleópteros de Europa.)*

1893. Truán (D. Luís), Director facultativo en la Sección Vidriera de la Sociedad anónima «Gijón industrial».—Gijón (Asturias).—*(Coleópteros.)*

1902. Turró (D. Ramón).—Notariado, 10, Barcelona.—*(Bacteriologia.)*

1896. Tutor (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—*(Coleópteros.)*

1903. Universidad de Santo Tomás.—Manila.

1900. Urdaniz (D. Julián José).—San Ciprián, Vivero (Lugo).

1897. Urquía y Martín (D. Ildefonso).—Almirante Hoyos, 7 y 9, Sevilla.

1904. Urruela (D. Julio), Licenciado en Ciencias naturales, Conservador interino en el Jardín Botánico.—C. de la Montera, 39, Madrid.

1895. Val y Julián (D. Vicente de), Licenciado en Farmacia, Subdelegado de Farmacia del partido de Borja, Presidente de la Junta de Gobierno del Colegio provincial de farmacéuticos de Zaragoza, Socio corresponsal de los Ilustres Colegios de Farmacia de Madrid y Barcelona, de la Sociedad española de Higiene, Corresponsal de la Médico-Quirúrgica española y de otras varias Corporaciones, premiado en varias Exposiciones.—Boquiñeni y Luceni (Zaragoza).—*(Botánica.)*

1900. Vales Failde (D. Javier), Presbítero y Abogado.—C. de la Colegiata, 20, Madrid.

1902. Vallespinosa Ruíz (D. Florencio).—Consejo de Ciento, 247, Barcelona.

1887. Vázquez Figueroa y Canales (D. Aurelio), Inspector Jefe de Telégrafos, jubilado.—C. de Mendizábal, 39, 3.°, Madrid.—*(Lepidópteros de Europa.)*

1902. Vázquez Figueroa y Mohedano (D. Antonio), Arquitecto. C. de Mendizábal, 39, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1902. Vicente (D. Melchor), Maestro normal.—Ortigosa de Cameros (Logroño).—*(Geologia.)*

1899. Vidal y Compaire (D. Pío), Doctor en Ciencias naturales, Conservador por oposición en el Museo.—Travesía de la Parada, 8, Madrid.

1893. Vila y Nadal (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Salamanca.

1896. Viñals y Torrero (D. Francisco), Doctor en Medicina.—C. de la Espada, 4, principal, Madrid.

1904. Williams and Norgate, Libreros editores.—14, Henrietta Street.—Covent Garden (Londres), W. C.

1897. Zamora y Garrido (D. Justo), Licenciado en Farmacia, Director del Colegio de segunda enseñanza de San Agustín.—Siles (Jaén), por Valdepeñas é Infantes.—*(Entomologia, especialmente de la Sierra de Segura.)*

s. f. Zapater y Marconell (D. Bernardo), Presbítero.—Albarracín (Teruel).—*(Botánica.)*

1901. Zorrilla y Arroyo (D. Francisco), Abogado.—Sepúlveda (Segovia.)

Socios agregados.

1897. Angulo y Tamayo (D. Francisco), Doctor en Medicina.—Carretas, 39, Madrid.

1904. Aterido (D. Luís), Jardinero Mayor del Botánico.—Madrid.

1898. Coscolla Díez (D. Emeterio).—Calatayud (Zaragoza).

1899. Escribano y Ramón de Moncada (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Argamasilla de Alba (Ciudad-Real).

1890. Fernández y Cavada (D. Pedro L.), Oficial de la sección de Fomento en la Excma. Diputación provincial.—C. del Cubo, 8, Santander.—*(Entomologia; insectos.)*

1898. Izquierdo (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Zaragoza.

1903. Orensanz (D. José), Profesor auxiliar interino en la Escuela de Veterinaria.—Zaragoza.

1897. Relimpio y Ortega (D. Federico), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Cervantes, 16, Sevilla.

1901. Sánchez Pérez (D. José Augusto).—Alfonso I, 28, Zaragoza.

RESUMEN.

Socios protectores	5
— honorarios	10
— correspondientes	47
— numerarios	378
— agregados	9
Total	449

Socios que han fallecido en 1904.

NUMERARIOS

1893. Antiga (D. Pedro).

1900. Cáceres Gómez (D. Mariano).

1872. Cánovas (D. Francisco).

1895. Cerezo (D. Germán).

1874. Couder (D. Gerardo).

1875. Espejo (Excmo. Sr. D. Zoilo).

1890. Fereal (D. César).

1872. González Linares (D. Augusto).
1873. Martínez Vigil (Ilmo. Sr. D. Ramón).
1873. Palou (D. Eduardo).
s. f. Uhagón (D. Serafín de).

Madrid, 11 de Enero de 1905.

El Secretario,

José M. Dusmet y Alonso.

ÍNDICE GEOGRÁFICO DE LOS SOCIOS (*)

ESPAÑA

Ager (Lérida)

Finestres.

Aguilar (Córdoba)

Dargent.

Albarracín (Teruel)

Zapater.

Alicante

Jiménez de Cisneros.

Almería

Becerra.
Biblioteca del Instituto.

Argamasilla de Alba (C. Real)

(A) Escribano.

Ávila

Instituto.
Santo Domingo.

Avilés (Oviedo)

Graiño.

Badajoz

Hernández Alvarez.

Barcelona

Agell.
Almera.
Aranzadi.
Bofill.
Brugués.
Buen.
Calvo.
Calleja.
Camps.
Casamada.
Casares (A.)
Casares (J.)
Cátedra de Historia natural.
Compañía de Tabacos.
Cotrina.
Domenech.
Facultad de Farmacia.
Ferrer (C.)
Ferrer y Hernández (J.)
Font.
Garriga.
Instituto.
Jimeno Egurbide.
Llenas.
Llobet.
Maluquer (J.)
Maluquer (S.)
Mir.
Miralles.
Moles.
Nacente.
Oliver.
Pallás.
Peña.

(*) No figuran los residentes en Madrid. Las iniciales H, C ó A, precediendo á un apellido, indican que se trata, respectivamente, de un socio honorario, correspondiente ó agregado.

Pí.
Ramos.
Rivera Vidal.
Rives.
Romero.
Saforcada.
San Salafranca.
Soler (E.)
Tarazona.
Tió.
Tomás y Radó.
Turró.
Vallespinosa.

Bilbao

Arellano.

Boquiñeni (Zaragoza)

Val y Julián.

Burgos

Instituto.
López de Zuazo.

Cáceres

Ibarlucea.
Instituto.

Cádiz

Sánchez Navarro.

Calahorra (Logroño)

San Román Elena.
Tutor.

Calatayud (Zaragoza)

Ballestero.
(A) Coscolla.

Canet de Mar (Barcelona)

Durán.

Cangas de Tineo (Oviedo)

Flórez.

Caparroso (Navarra)

Ruiz Casaviella.

Cartagena (Murcia)

Cáceres.
Calandre.
Ibáñez.
Jiménez Munuera.
Schramm.

Castellón

Alloza.
Ruíz Llacer (A.)

Ciudad Real

Blanco y Juste.
Malaguilla.

Córdoba

Coscollano.
Hernández Pacheco.
Instituto.
Moran.
Tomás (C.)

Cuenca

Jiménez Cano.

Cuevas de Vera (Almería)

Siret.

Ferrol (Coruña)

Comerma.

Gerona

Cazurro.
Esteva.

Gijón (Oviedo)

Orueta.
Truán.

Goyán (Pontevedra)

Novoa.

Granada

Biblioteca universitaria.
Díez Tortosa.
Nacher.

Guadalajara

Instituto.
Prado.

Huelva

Barras.
García y García.
Instituto.

Huércal-Overa (Almería)

Enciso.

Jaén

Corrales.

Jerez (Cádiz)

Pérez Lara.

La Guardia (Pontevedra)

Merino.

Laguna de Tenerife (Canarias)

Cabrera (A.)
Domínguez.

La Orotava (Canarias)

Oramas.

León

Blanco del Valle.
Torremocha.

Logroño

Elizalde.

Llagostera (Gerona)

Gelabert.

Mahón (Baleares)

Alorda.
Rodríguez Femenías.

Málaga

Casares Bescansa.
Laza.

Mérida (Badajoz)

Sáenz López.

Monreal del Campo (Teruel)

Benedicto.

Murcia

Codorníu.
Novella.
Rivera (M.)

Nava del Rey (Valladolid)

Mercado.

Olot (Gerona)

Aulet.
Bolós.

Orense

Bescansa.
Instituto.

Orihuela (Alicante)

Colegio de Santo Domingo.
Seminario.

Ortigosa (Logroño)

Vicente.

Ortigueira (Coruña)

Maciñeira.

Osorno (Palencia)

Hierro.

Oviedo

Facultad de Ciencias.
Martín Ayuso.
Martínez Fernández.

Palencia

Aragón.
Instituto.

Palma de Mallorca (Baleares)

Forteza Rey.
Fuset.
Instituto.

Pontevedra

Caballero (E.)

Colomina.
Instituto.

Port-Bou (Gerona)

Alabern.

Portugalete (Vizcaya)

Mac-Lennan.

Pozuelo de Calatrava (C. Real)

La Fuente.

Reus (Tarragona)

Carbó.

Salamanca

Vila Nadal.

San Ildefonso (Segovia)

Breñosa.

San Lorenzo (Canarias)

Mederos.

San Lorenzo del Escorial (Madrid)

Biblioteca de Montes.
Martínez-Núñez.

San Pol de Mar (Barcelona)

Solá y Bosch.

San Sebastián

Instituto.
Iñarra.

Sta. Cruz de la Palma (Canarias)

Santos Abreu.

Sta. Cruz de Tenerife (Canarias)

Sueiras.

Santander

Alaejos.
Díez Solorzano.
A) Fernández Cavada.
Rioja.

Santiago (Coruña)

Cátedra de la Universidad.
Deulofeu.
Eleicegui.
Instituto.
Riva.
Sobrado.

Segorbe (Castellón)

Pau.

Segovia

Carretero.
Castellarnau.
Gila.

Sepúlveda (Segovia)

Zorrilla.

Serradilla (Cáceres)

Rivas Mateos.

Sevilla.

Arráez.
Bago.
Benjumea.
Chaves.
Crú.
Fernández de Castro.
Ferrand.
Gracián.
Halcón.
Martínez Gámez.
Martínez Girón.
Mazo.
Medina.
Paúl.
(A) Relimpio.
Seras.
Urquía.

Siles (Jaén)

Zamora.

Soria.

Biblioteca del Instituto.
Soler (J. P.)

Tarragona

Martí.

Tarrasa (Barcelona)

Cadevall.
Ferrer Dalmau.

Teruel

Benet.
Boscá (A.)

Toledo

Espluga.
Hoyos.

Tuy (Pontevedra)

Areses.

Uclés (Cuenca)

Barreiro.

Valdealgorfa (Teruel)

Pardo.

Valencia

Biblioteca de la Universidad.
Boscá (E.)
Consejo de Agricultura.
Cruz Nathan.
Esplugues.
Guillén.
Hueso.
Instituto.
Moroder.
Sanchíz.
Tarín.

Valladolid

Muñoz Ramos.

Valverde del Camino (Huelva)

Mora.

Vendrell (Tarragona)

Folch.

Vigo (Pontevedra)

Biblioteca G.ª Barbón.
García Arenal.

Vilvestre (Salamanca)

Fernández Gatta.

Vitoria

Instituto.

Vivero (Lugo)

López García.
Urdania.

Zaragoza

Aramburu.
Borobio.
Casino.
Díaz Arcaya.
Dosset.
Ferrando.
García Fraguas.
Gotz.
Gregorio.
Instituto.
Isabal.
(A) Izquierdo.
Jimeno (H.)
Mateos.
Moyano.
Navás.
(A) Orensanz.
Palomar.
Pella.
Ramón y Cajal (P.)
Sánchez Bruil.
(A) Sánchez Pérez.

EXTRANJERO

Alemania

(C) Arnold.—*Munich.*
(C) Bucking.—*Estrasburgo.*
(C) Cohen.—*Greifswald.*
(H) Engler.—*Berlin.*
Heyden.—*Frankfurt am Main.*
Jacobs.—*Wiesbaden.*
(C) Konow.—*Teschendorf.*
(C) Kraatz.—*Berlin.*
Real Biblioteca.—*Berlin.*
(C) Salomon.—*Heidelberg.*
Saulcy.—*Metz.*

Austria-Hungría

(C) Brancsik.—*Trencsen.*
(H) Brunner.—*Viena.*
(C) Horvath.—*Budapest.*
Kheil.—*Praga.*
(C) Reitter.—*Paskau.*
(H) Tschermack.—*Viena.*

Bélgica

(C) Schouteden.—*Bruselas.*

Chile

(C) Porter.—*Valparaíso.*

Cuba

Pazos.—*San Antonio.*

Ecuador

(C) Sodiro.—*Quito.*

Estados Unidos

Planellas.—*Puerto Rico.*
(H) Scudder.—*Cambridge.*
(C) Turnez.—*Washington.*

Francia

(C) Acloque.—*Paris.*
(C) André.—*Gray.*
Azam.—*Draguignan.*
(C) Bedel.—*Paris.*
(C) Blanchard.—*Paris.*
(C) Bois.—*Saint-Mandé.*
(C) Chevreux.—*Bône.*
(C) Coincy.—*Courtoiseau.*
(C) Delacroix.—*Paris.*
(C) Dollfus.—*Paris.*
(C) Finot.—*Fontainebleau.*
(C) Foumouze.—*Paris.*
François.—*Paris.*
(H) Gaudry.—*Paris.*
(C) Giard.—*Paris.*
(C) Heckel.—*Marsella.*
(C) Janet.—*Voisinlieu.*
(C) Meunier.—*Paris.*
(C) Olivier.—*Baroches.*
(C) Pérez.—*Burdeos.*
Pic.—*Digoin.*
Raspail.—*Goubieux.*
Seebold.—*Paris.*
Simon.—*Paris.*
Traizet.—*Paris.*
(H) Van Tieghem.—*Paris.*

Filipinas

Universidad.—*Manila.*

Holanda

Pantel.—*Castel Gemert.*

Inglaterra

Burr.—*Londres.*
(C) Distant.—*South Norwood.*
Dulau.—*Londres.*
(H) Geikie.—*Londres.*
(H) Lubbock.—*Londres.*
Williams.—*Londres.*

Italia

(C) Balsamo.—*Napoles.*
(C) Brizi.—*Roma.*

(C) Camerano.—*Turin.*
(C) Cannaviello.—*Portici.*
(C) Dervieux.—*Turin.*
(C) De Toni.—*Módena.*
(C) Gestro.—*Génova.*
(C) Griffini.—*Turin.*
(C) Lo Bianco.—*Napoles.*
(C) Piccioli (Fr.)—*Vallombrosa.*
(C) Piccioli (L.)—*Siena.*
Spoerri.—*Pisa.*

Mónaco

(C) Richard.—*Mónaco.*

Portugal

Barboza.—*Lisboa.*
Carvalho.—*Lisboa.*
Correa.—*Sabroza.*
(C) Girard.—*Lisboa.*
Silva Tavares.—*San Fiel.*

República Argentina

Gallegos.—*Mendoza.*
Pacault.

Rumanía

(C) Montandon.—*Bukarest.*

Suiza

(C) Preudhomme.—*Ginebra.*
(H) Saussure.—*Ginebra.*

RELACIONES
del estado de la Sociedad y de su Biblioteca

LEÍDAS EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1904

POR EL SECRETARIO

D. JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Y EL BIBLIOTECARIO

D. ÁNGEL CABRERA LATORRE

Memoria de Secretaría.

Designado por la Real Sociedad española de Historia natural para reemplazar en el cargo de Secretario á D. Salvador Calderón y Arana, me corresponde una difícil empresa, pues, aunque mi buena voluntad me ayude para el mejor cumplimiento de mi misión, no he de conseguir igualar á quien, por sus vastos conocimientos y su conocida actividad, ha ocupado la Secretaría durante seis años de la manera tan acertada que todos habéis podido apreciar.

Al tener que hacer ahora el reglamentario resumen de la vida de esta Sociedad durante el año de 1904, trigésimo cuarto de su existencia, hemos de congratularnos al ver que después de una vida larga y llena ya de servicios á la Ciencia, realizada sin auxilio ninguno oficial, ha llegado á un período en que, gracias á la protección moral y material de que disfruta, puede ampliar su esfera de acción, y no por aumentar el entusiasmo que siempre como ahora animó á sus miembros, sino por la mayor facilidad para el desenvolvimiento de sus planes y para el estudio de las producciones naturales de España, objeto que naturalmente ha de ser una de sus miras fundamentales, inaugura brillantemente dicha extensión de sus investigaciones con la excursión realizada á la región volcánica de Olot. Trabajos semejantes á este han de verificarse en otros puntos de la Península, con lo cual, y con el creciente aumento de las publicaciones de la Sociedad, demostrará ésta cumplidamente el buen empleo de los auxilios que recibe del Estado, el cual con-

tribuye muy acertadamente de esta manera á que no quede rezagada nuestra patria, dentro del círculo de la Historia natural, en el rápido progreso científico que actualmente se realiza en todas las naciones.

La Sociedad cumplió gustosa con un deber de cortesía y agradecimiento enviando una Comisión presidida por el Excelentísimo Sr. D. Zoilo Espejo para entregar á S. M. el Rey el diploma de socio protector, teniendo con tal motivo la satisfacción de apreciar el interés que el Monarca y su augusta Madre demuestran por nuestra Corporación y por las Ciencias naturales.

Después otra Comisión cumplió el encargo de entregar al Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar el título de socio protector, que le fué concedido el año anterior en atención á los importantes servicios que prestó á nuestra Sociedad siendo Ministro de Instrucción pública.

Nunca hemos sido indiferentes á lo que puede contribuir al más amplio conocimiento de la Historia natural en España, y por esto admiramos con gran satisfacción dos importantes colecciones que fueron donadas por dos de nuestros consocios al Museo de Historia natural de Madrid, una por D. Teodoro Seebold, que abarca todos los órdenes de insectos, siendo extraordinariamente rica en microlepidópteros; la otra por D. Jorge Lauffer, comprendiendo numerosas especies de lepidópteros paleárticos perfectamente preparados y acompañados de sus orugas sobre las plantas que las nutren. La Sociedad se dirigió al Ministro de Instrucción pública para gestionar fuese recompensado el desinterés de tan generosos donantes, secundando la petición que con igual objeto había hecho la Junta directiva del Museo de Ciencias naturales.

Discutido y estudiado el año anterior el proyecto de excursiones para el estudio intensivo de las producciones naturales de la Península, emitido dictamen por la Comisión nombrada al efecto y abierta una suscripción para allegar fondos con dicho objeto (cuyo resultado se inserta á continuación de esta Memoria), acordóse que la primera de dichas excursiones se dirigiese á la notable región volcánica de Olot (Gerona). Tal proyecto realizóse con el mayor éxito en el mes de Julio, siendo los expedicionarios designados los Sres. D. Salvador Calderón y D. Lucas Fernández Navarro, Catedráticos de la Univer-

sidad Central; D. Manuel Cazurro, que lo es del Instituto de Gerona, y D. Eugenio Aulet, del de Tarragona. Teniendo en cuenta lo interesante de la región explorada y los vastos conocimientos de los distinguidos socios excursionistas, es seguro que el resultado de sus trabajos ha de ser de gran provecho para la Ciencia.

Ya han aparecido las conclusiones provisionales formuladas en un artículo del Boletín por el Sr. Calderón, mientras el estudio, necesariamente lento, de los materiales reunidos, permite redactar el trabajo definitivo.

Son varios los socios que han verificado por su propia iniciativa excursiones de menor duración, pero en las cuales se han conseguido también útiles resultados. Aunque no sea conveniente llenar el Boletín con largas listas de las especies recolectadas, acaso sería oportuno en lo sucesivo dar cuenta de ciertas expediciones que, por referirse á localidades nuevas ó por los hallazgos verificados, merezcan ser conocidas.

Las publicaciones hechas durante el año 1904 por esta Real Sociedad tienen gran importancia, tanto por el número de los trabajos como por la calidad de los mismos. Corresponden á tres grupos. El tomo I de las Memorias, dedicado exclusivamente á los resultados de la exploración realizada en la Guinea española, ha de tardar en terminarse, por estar encomendada su redacción á numerosos especialistas, muchos de ellos extranjeros, á quienes sus ocupaciones no permiten verificar sus trabajos con prontitud. De él ha visto la luz este año un notable estudio sobre los Pentatómidos de la citada región, debido á nuestro consocio H. Schouteden, de Bruselas, con descripción de dos géneros, ocho especies y una variedad nuevas.

Se ha terminado el tomo II de las Memorias, con los trabajos siguientes: «Ensayo monográfico sobre los Quirópteros de España», por D. Angel Cabrera Latorre, con cinco especies y tres subespecies nuevas; «Flora Albarracinense», por D. Bernardo Zapater; «Notas micológicas», 1.ª serie, por D. Blas Lázaro; «Ensayo sobre los *Zabrus* de España y Portugal», por D. Serafín de Uhagón, con dos especies nuevas; «Noticia necrológica de D. Augusto G. de Linares», por D. Salvador Calderón, y «Contribución á la flora de Galicia», Suplemento 4.°, por el R. P. Baltasar Merino, con descripción de seis especies nuevas y unas veinte variedades.

El Boletín del año 1904 comprende variados trabajos sobre las diversas ramas de la Historia natural, que, aunque de extensión menor que los publicados en las Memorias, son también de indiscutible utilidad é interés. Una prueba de ello son las numerosas especies nuevas en ellos descritas, pertenecientes unas á nuestra Península y otras exóticas. Creemos oportuno indicar los artículos aparecidos en el Boletín, para conocimiento de los naturalistas á quienes puedan interesar.

Mamíferos: «Las especies españolas del género *Elyomis*» (con una especie nueva), por el Sr. Cabrera (D. Angel); «Contribución al estudio de la estructura de las cápsulas suprarrenales», por los Sres. Rivas Mateos, Calleja y Folch; «Los osos de Asturias», por el Sr. Graiño (D. Celestino); «Sobre el cruzamiento de razas en los mamíferos», y «Sobre el origen de las razas bovinas españolas», por el Sr. Cabrera, quien publicó también traducción de descripciones recientemente hechas por naturalistas extranjeros, de varios vertebrados de Río de Oro. Aves: «Sobre una momia de ave Huanae», por D. Emilio Ribera; «El capirote de Canarias», por el Sr. Oramas; «Una variedad de *Alcedo ispida*», por el Sr. Graiño, y «El pájaro misterioso», por el Sr. Crú.—Peces: «Observaciones sobre la educación de que son susceptibles y sobre su oído», por el Sr. Ribera (Don Emilio).

La Entomología sigue siendo objeto de numerosos estudios, refiriéndose á los himenópteros los del Sr. García Mercet; «Especies nuevas de crisídidos» (cuatro especies y tres variedades); «Especies españolas del género *Hedychridium*» (una especie y una variedad nuevas); «Las *Bembex* de España» (con tres especies nuevas), y «Un nuevo *Nysson* de España»; el del Abbé G. V. Berthoumieu; «Un nuevo Icneumónido de España», y otro del que escribe esta Memoria, «Euménidos de España», primer suplemento (con una especie nueva). De Hemípteros, «Super Reduviidis nonnullis Camerunensibus», por E. Bergroth (dos géneros y tres especies nuevas), y «Redúvidos nuevos», por el Sr. García Varela (tres especies). Respecto á ortópteros, «Notas sobre los Pirgomórfidos», por el Sr. Bolívar, con seis géneros, 43 especies y cuatro variedades nuevas. De Coleópteros, «Buprestides», por Mr. Abeille de Perrin (18 especies y 14 variedades nuevas); «Dos especies de Bupréstidos paleárticos», por el Sr. Martínez Escalera; «Neue Arten des Co-

leopt. Genus *Athous* aus Spanien», por E. Reitter (cinco especies y una variedad nuevas); una nueva variedad de *Leptura*, descripta por el Sr. Lauffer, y otra de *Coptocephala*, por D. Antonio Vázquez, y «Datos para la fauna de Ciudad Real», por el Sr. La Fuente, que se refieren principalmente á Coleópteros.

De Malacología tan solo han aparecido los siguientes trabajos: «Excursión malacológica á Ripoll», por D. J. Maluquer, y «Casos de defensa realizada por la *Ostrea edulis*», por el señor Ribera.

Por último, un estudio sobre «Algunos animales marinos existentes en el Instituto de Jovellanos», por el Sr. Jiménez de Cisneros; unas «Instrucciones para recoger y enviar las zoocecidias», por el Sr. Silva Tavares (J.), y «Contribución al estudio de los aparatos tubulares endocelulares de los invertebrados», por el Sr. Sánchez.

De Botánica solamente podemos citar «Los Cladoniáceos de España», por el R. P. Navás.

Mineralogía: «Localidades españolas de minerales, nuevas ó poco conocidas», por el Sr. Fernández Navarro, y «Magnetitas españolas y portuguesas», por el Sr. Calderón.

Geología: «La existencia del infracretáceo en Busot (Alicante»), y «Datos para el estudio del liásico de Asturias», por el Sr. Jiménez de Cisneros; «Sobre el nummulítico del Guadalquivir», por el Sr. Calderón, y «Sobre el terciario de los alrededores de Madrid», por el Sr. Fernández Navarro.

Prehistoria: «Restos encontrados en la aldea de Archivel», por el Sr. Jiménez de Cisneros.

Cristalografía: «Estudios sobre desarrollos de maclas», por D. Benito Hernando, y «Ensayo de una clasificación y nomenclatura cristalográficas», por D. Celso Arévalo.

Hidrología: «Análisis de las aguas de Fuencaliente», por el Sr. Llord y Gamboa; «Las aguas subterráneas de Valencia», por el Sr. Ribera, y «Análisis de las aguas de Tamarite», por el Sr. Casares (J.).

Han dado noticias sobre terremotos: el Sr. Ribera, de uno de Valencia; los Sres. Calderón y Taboada, de otros ocurridos en Galicia, y el mismo Sr. Calderón, de otro que se sintió en Vélez Rubio (Almería).

Con objeto de que los Sres. Socios puedan tener noticia de las numerosas publicaciones recibidas en nuestra Bibliote-

ca, aparece en el Boletín una detallada lista de las obras y los sumarios de las revistas recibidas. Además, bastantes trabajos que, por su importancia excepcional, ó por referirse á España y no figurar en nuestra Biblioteca, merecen ser conocidos, han sido objeto de notas bibliográficas escritas por los señores Calderón, Fernández Navarro y el autor de esta Memoria.

Las Secciones de Barcelona, Sevilla y Zaragoza, han continuado celebrando sesión, la última con regularidad, y menos frecuentemente las dos primeras. En ellas se han presentado diversos trabajos interesantes que han visto la luz en el Boletín, y se han hecho varias comunicaciones verbales.

El año 1904 ha de figurar entre los más funestos que registre la historia de esta Sociedad respecto á socios fallecidos, puesto que ha experimentado muchas y muy dolorosas pérdidas. Hemos de citar especialmente al Excmo. Sr. D. Zoilo Espejo, nuestro Presidente del año anterior, á cuya valiosa influencia y extraordinario interés por el más próspero desenvolvimiento de esta Corporación fueron debidas en buena parte las distinciones alcanzadas por nuestra Sociedad en aquel año, en que fué honrada con el título de Real y favorecida con la concesión de una subvención anual por el Ministerio de Instrucción pública; al notable entomólogo D. Serafín de Uhagón, Socio fundador, del cual se publicó una noticia necrológica en el Boletín, redactada por el Sr. Martínez Escalera; á los señores González de Linares, Director de la Estación de biología marina de Santander, y Cánovas (D. Francisco), de los que también aparecieron necrologías hechas por los Sres. Calderón y Jiménez de Cisneros. Han muerto, además, el Ilmo. Sr. Don Ramón Martínez Vigil, obispo de Oviedo, autor de varias obras importantes; D. Pedro Antiga, que había formado una colección de himenópteros de Cataluña, notable por lo rica y bien preparada; D. Germán Cerezo, Catedrático en la Facultad de Farmacia, que formó parte algunos años de nuestra Comisión de publicación; D. Gerardo Couder, Ingeniero de Montes D. César Fereal y D. Mariano Cáceres Gómez, éste último Doctor en Ciencias físico-químicas, y últimamente el Ilmo. Sr. don Eduardo Palou, Catedrático de la Facultad de Derecho en la Universidad Central, que figuraba en la lista de socios desde la fundación de la Sociedad, á pesar de que sus estudios oficiales no tenían relación con los de ésta.

A estas once sensibles bajas han de añadirse otras veinte correspondientes á personas á quienes diferentes ocupaciones impiden seguir formando parte de nuestra Sociedad, que son los Sres. Marqués de la Frontera, Passapera y Pérez Cano, de Madrid; Mascareñas y Fontseré, de Barcelona; Galán (Don Demetrio), Rodríguez Ayuso y Salvador, de Zaragoza; Aguilar (D. Cipriano) y Vicioso, de Calatayud; Corral y Lastra, de Santander; Crespí, de Pontevedra; Escribano (D. Víctor), de Granada; Moragues (D. Fernando), de Palma de Mallorca; Muguruza, de Elgoibar, y Velaz de Medrano, de Soria, todos ellos Socios numerarios, y los agregados Sres. Criado, de Madrid, Llorente, de Valverde (Segovia), y Urzola, de Zaragoza.

Después de consignar con sentimiento los nombres de los que han dejado de estar entre nosotros, hemos de tener la satisfacción de indicar que han sido nombrados Socios correspondientes extranjeros, como recompensa á las numerosas é importantes obras con que han favorecido nuestra Biblioteca, el profesor J. Pérez, de Burdeos; Mr. H. de Saussure, de Ginebra; el Dr. C. Brancsik, de Trencsen (Hungría); el Dr. Achille Griffini, de Turín, y E. Reitter, de Paskau (Austria). Han ingresado además en nuestras filas, para traernos la ayuda de sus conocimientos y su entusiasmo por la Ciencia, 24 nuevos Socios numerarios y un agregado.

Por todo lo expuesto puede juzgarse que nuestra Sociedad sigue cumpliendo como buena su misión de contribuir al adelanto de las Ciencias naturales, y de desarrollar el amor á tan agradable estudio en España. Su marcha es cada vez más próspera, alcanza un número respetable de socios, sus publicaciones son bien conocidas y apreciadas en el extranjero, su Biblioteca es ya de verdadera importancia y ha de serlo más en lo sucesivo, pudiendo aumentar los cambios y comprar obras ó revistas de gran utilidad. De esperar es que en los años venideros, cada vez más entusiastas los Socios por el trabajo y por la Ciencia, lleguen á hacer de nuestra Sociedad una de las más importantes de su clase, aspirando á que nuestra patria ocupe un lugar de los más distinguidos en los estudios de Historia natural.

El Secretario,

José María Dusmet y Alonso.

Madrid, 1.° de Diciembre de 1904.

LISTA de suscriptores para la expedición científica á la provincia de Gerona.

	Pesetas.
Alaejos (D. Luís)	7
Aragón (D. Federico)	10
Allué (D. Fernando)	5
Arévalo (D. Celso)	10
Adalid y Giménez Garrido (María de)	5
Barras de Aragón (D. Francisco de las)	5
Bartolomé del Cerro (don Abelardo)	5
Bartolomé y Mingo (D. Eugenio)	5
Bolívar (D. Ignacio)	15
Boscá (D. Eduardo)	5
Cabrera Latorre (D. Angel)	10
Calderón (D. Salvador)	15
Carbó (D. Manuel)	5
Cortina (D. Enrique)	5
Camposanz (D. Baltasar)	5
Cazurro (D. Manuel)	25
Cruz (D. Angel B. de la)	2,50
Consejo provincial de Agricultura de Valencia	5
Cosío (D. Manuel B.)	5
Díaz Tosaos (D. Filiberto)	5
Díaz del Villar (D. Juan Manuel)	10
Dusmet (D. José M.ª)	10
Escribano (D. Cayetano)	5
Espejo (D. Zoilo)	15
Esplugues (D. Julio)	2,50
Fernández Navarro (D. L.)	15
Font Sagué (D. Noberto)	10
García Mercet (D. Ricardo)	5
García Varela (D. Antonio)	7
González Garrido de Rodríguez Mourelo (D.ª Fanny)	5
Gogorza (D. José)	5
Gelabert (D. José) (anual)	5
Giner de los Ríos (D. Francisco)	10

	Pesetas.
Gredilla (D. A. Federico)	5
Hauser y Menet (anual)	25
Hernández (D. José)	5
Hoyos y Sáinz (D. Luís de)	5
Huidobro (D. José)	5
Hernando y Monge (D. Benito)	5
Instituto de Córdoba (Cátedra de Hist. nat.)	10
Instituto de Valencia	5
Jiménez de Cisneros (Don Daniel)	10
Lauffer (D. Jorge)	15
López Mendigutía (D. Fernando)	5
Martínez (D. Antonio)	5
Mazarredo (D. Carlos de)	25
Martínez (D. Francisco de P.)	5
Martínez Pacheco (D. José)	5
Miquel (D. Manuel)	25
Moroder (D. Federico)	2
Oliva (Excma. Sra. Marquesa de)	50
Onís (D. Mauricio de)	5
Pieltain (D. Antonio)	10
Pieltain de Bolívar (Doña Fermina)	10
Ribera (Ilmo. Sr. D. Emilio)	5
Rodríguez Mourelo (D. José)	15
Ruíz (D. José)	5
Saumartín (Excmo. Sr. Don Alejandro)	50
Sánchez (D. Domingo)	5
Sanz de Diego (D. Maximino)	5
Simarro (D. Luís)	25
Solano y Eulate (D. José M.ª)	15
Taboada (D. José)	10
Uruñuela (D. Julio)	5
Vázquez Figueroa (D. Aurelio)	5
Vidal y Compayré (D. Pío)	5

Estado de la Biblioteca.

Un año, días más ó menos, ha transcurrido desde que la Real Sociedad española de Historia natural tuvo á bien honrarme confiándome el cargo de bibliotecario, que previamente ocupé durante nueve meses en concepto de interino, y consecuencia de aquel nombramiento es el tener yo hoy la alta satisfacción de daros cuenta del estado, en extremo floreciente, en que nuestra Biblioteca se halla.

No voy ahora á extenderme en consideraciones sobre la importancia y valor de la misma, pues, en mi opinión, desperdiciar el tiempo sería el emplearlo en convencer á mis estimados consocios de una cosa de que todos están tan convencidos como yo. Me concretaré tan solo á hablar de sus progresos, y aun eso con brevedad, pues por muy importantes que éstos sean, están dados á conocer en pocas palabras, y no es cosa de emplear muchas sin ser necesario, como mercachifle callejero que alaba su mercancía.

Lo más interesante que en la vida de nuestra Biblioteca ha ocurrido este año, y probablemente lo más nuevo para algunos de los miembros de esta Sociedad, es el haber ésta invertido, por primera vez desde su fundación, una suma importante en la adquisición de libros. Me refiero á la reciente compra de la biblioteca de que fué propietario nuestro llorado consocio don Serafín Uhagón, compra con la cual hemos conseguido tres cosas, de las cuales no me atrevo á decir cuál es más importante: que entren á formar parte de nuestra Biblioteca un gran número de obras y publicaciones que en ella faltaban; que los libros en que basó sus estudios el malogrado entomólogo puedan ser fácilmente consultados por los que se propongan seguir sus pasos, y sobre todo, que no salga de España la biblioteca de un sabio español; porque picaba ya en historia y resultaba triste y bochornoso eso de que librerías científicas tan importantes como las de Pérez Arcas, Graells y otros, en las que figuraban obras que solo estos naturalistas poseían en nuestro país, fuesen á parar siempre al extranjero, perdiéndose así para nosotros, no solo libros de gran valor, sino á veces también apuntes originales é inéditos.

No necesito hablar de lo que la biblioteca Uhagón vale, pues fácilmente lo comprende cualquiera con leer la lista ó catálogo de ella que doy al fin de esta relación; pero sí diré, para los que no tengan suficiente paciencia ó interés para leer toda la enumeración, que en colección tan valiosa de libros no solo figuran, como cualquiera creería dadas las aficiones del que fué su propietario, obras entomológicas, si que también muchas de zoología general, y entre ellas algunas que por su rareza ó antigüedad difícilmente podríamos habernos procurado de otra manera.

Espero y celebraré que en lo futuro no tengamos que comprar muchas bibliotecas que hayan quedado sin dueño por fallecimiento del mismo; mas no por esto cesará la nuestra en la compra de libros, antes bien, hoy que puede hacerlo, la SOCIEDAD procurará dedicar anualmente una cantidad elevada á estas adquisiciones, que unidas á los importantes cambios que venimos sosteniendo han de aumentar considerablemente, y en muy pocos años, la importancia de la Biblioteca que durante este año he tenido á mi cargo.

Hablé de cambios, y es oportuno hacer constar que los que hoy sostenemos son, además de los del pasado año, quince nuevos. Entre las publicaciones más importantes que de este modo recibimos están las del Museo Zoológico de Berlín; la revista *Redia*, de Florencia; los dos periódicos entomológicos de Berlín, *Berliner* y *Deustche;* las de los Institutos de Brooklyn, Físico-geográfico de Costa Rica y Zoológico de la Universidad de Montpellier; las de los laboratorios de investigaciones de la Universidad de Madrid y de Histología de la Facultad de Medicina de Montpellier; Oficina meteorológica y forestal de Filipinas y de las Sociedades de Ciencias naturales de Cherburgo y del Cantón de Vaud.

En cuanto á obras recibidas como donativo de sus autores, las que este año han ingresado en nuestra Biblioteca pasan de 300, habiendo entre ellas muchos folletos y trabajos breves que, como procedentes de tiradas aparte, serían difícilmente adquiridos de no recibirlos directamente de sus autores. Por la cantidad é importancia de sus donativos, se han hecho especialmente acreedores á la gratitud de la SOCIEDAD, S. A. el Príncipe de Mónaco y los Sres. Reitter, de Paskau; Pérez, de Burdeos; Saussure, de Ginebra; Sodiro, del Ecuador; Brancsik, de

Trencsen; Bedel, Delacroix y de Bois, de París; Dervieux, de Turín; Schouteden, de Bruselas; Pazos y Caballero, de la Isla de Cuba; Nery Delgado y Choffat, de Portugal; Alfaro, de Costa Rica; Brezina, de Viena; Greger, de los Estados Unidos; Salomon, de Heidelberg, y de los socios numerarios Sres. Llord y Gamboa; Miquel, Peña y Martín, y Eleizegui. A ellos, y á cuantos en la misma forma han contribuído al progreso de nuestra colección de obras científicas, sírvanles las presentes líneas como un testimonio sincero de la gratitud de los naturalistas españoles.

El Bibliotecario,

ANGEL CABRERA LATORRE.

Madrid, 1.º de Diciembre de 1901.

APÉNDICE

Á LA MEMORIA DE LA BIBLIOTECA

I

Lista de las Sociedades y publicaciones con las que cambia la Real Española de Historia natural.

Academia nacional de Ciencias, Córdoba (República Argentina).
Academia Real das Sciencias de Lisboa.
Académie des Sciences de Cracovie.
Académie des Sciences de Paris.
Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.
Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Academy of Sciences, Chicago.
Academy of Sciences, Iowa.
Academy of Science, St. Louis, Mo. (E.-U.)
Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, Neudamm (Alemania).
American Association for the Advancement of Sciences, Cincinnati (E.-U).
American Museum of Natural History, Nueva York.
Annaes de Sciencias Naturaes, Foz do Douro (Porto).
Association française de Botanique, Le Mans, Francia.
Australian Museum, Sydney (Australia).
Berliner entomologischer Verein.
Broteria. Lisboa.
Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
Buffalo Society of Natural Sciences.
Bulletin of the Lloyd Library.
Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, sous la direction de MM. Alfred Giard et Jules de Guerne. Paris.
Comisión del Mapa geológico de España, Madrid.
Comissão dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.
Davenport Academy of Natural Sciences, Scott Co., Iowa (E.-U.)
Deutsche entomologische Gesellschaft, Berlin.
Entomological Society, Chicago.
Entomological Society, Toronto (Ontario).
Entomologische Nachrichten, Berlin.
Entomologischer Verein, Stettin.
Entomologische Zeitung, Wien.

Entomologiska Föreninguen, Stockolm.
Essex Institute, Salem, Mass. (E.-U.)
Faculté des Sciences de Marseille.
Feuille des jeunes naturalistes, Paris.
Field Columbian Museum, Chicago (E.-U.)
Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem (Holanda)
Institució catalana d' Historia natural, Barcelona.
Instituto físico-geográfico de Costa Rica.
Institut de Zoologie de l'Université de Montpellier.
Instituto geológico de México.
Instituto Médico Farmacéutico, Barcelona.
Jardín botánico de Tiflis.
Kgl. Museum für Naturkunde, Berlín.
K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.
K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien.
Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médicine de Montpellier.
Laboratorio ed Orto Botanico della R. Università di Siena, Italia.
Laboratorio de investigaciones de la Universidad de Madrid.
Meriden Scientifique Association.
Missouri Botanical Garden, St.-Louis (E.-U.)
Musée océanographique de Monaco.
Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.
Musei di Zoologia ed Anatomia comp. della Reale Università di Torino.
Museo Civico di Storia naturale di Genova.
Museo de Historia natural, Valparaíso.
Museo de La Plata, Buenos-Aires.
Museo nacional de Buenos-Aires.
Museo nacional de Ciencias naturales, Montevideo.
Museo nacional de Costa-Rica.
Museu Paraense, Pará (Brazil).
Museu Paulista, San Paulo (Brazil).
Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Museum national Hongrois, Budapest.
Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge (E.-U).
Naturæ Novitates, Berlin.
Natural History Society of Glasgow.
Naturforschende Gesellschaft in Basel, Suiza.
Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.
New-York State Museum University of the State of New-York.
Nuova Notarisia (La), Modena.
Oberlin College, Ohío.
Peabody Museum of American Archælogy and Ethnology, Cambridge.
Philippine Weather Bureau, Manila.
Philippine Forestry Bureau, Manila.

Physikalisch-Medicinische Gesellschaft, Würzburg.
Portugalia, Porto.
Redia, Florencia.
Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Real Sociedad Geográfica de Madrid.
Reale Academia dei Lincei, Roma.
Royal Microscopical Society, London.
Royal Physical Society, Edinburgh (Inglaterra).
Smithsonian Institution, Washington.
Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Sociedad científica Argentina, Buenos-Aires.
Sociedad entomológica de Ontario.
Sociedad Mexicana de Historia natural, México.
Sociedade Broteriana, Coimbra.
Società di Naturalisti, Napoli.
Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo.
Società entomologica italiana, Firenze.
Società italiana di Scienze Naturali é Museo Civico di Storia naturale, Milano.
Società romana per gli studi zoologici, Roma.
Società toscana di Scienze naturali, Pisa.
Societas entomologica Rossica, St. Pétersbourg.
Société botanique de Copenhague.
Société botanique de France, Paris.
Société botanique de Lyon.
Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
Société d'Histoire naturelle de Toulouse.
Société entomologique de Belgique, Bruxelles.
Société entomologique de France, Paris.
Société entomologique de St. Pétersbourg.
Société entomologique Suisse, Schaffhausen, Suiza.
Société française de Botanique, Toulouse.
Société géologique de France, Paris.
Société hollandaise des Sciences, Harlem (Holanda).
Société impériale des naturalistes de Moscou.
Société Linnéenne de Bordeaux.
Société Linnéenne de Normandie, Caen.
Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.
Société national des Sciences naturelles et Mathématiques de Cherbourg.
Société ouralienne d'Amateurs des Sciences nat., Ekathérinenburg (Rusia).
Société Royale malacologique de Belgique, Bruxelles.
Société scientifique du Chili, Santiago.
Société zoologique de France, Paris.
Société zoologique suisse et Musée d'Histoire naturelle de Genève.

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
South African Museum, Capetown.
Station zoologique de Cette.
The American Naturalist, Boston.
The Canadian Entomologist, London-Ontario.
Unión escolar Madrid.
United States Department of Agriculture, Washington.
United States Geological Survey, Washington.
United States National Museum, Washington.
Universidad de Sassari (Italia).
Universitas Regia Fredericiana, Cristiania.
Université de Toulouse.
Université Royale d'Upsala.
University of Colorado.
Verein für naturwissenchaftliche Unterhaltung zu Hamburg (Alemania).
Wilson Bulletin, Oberlin, Ohio (E.-U.)
Wisconsin Academy of Sciences Madison (E.-U.)
Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison (E.-U.)
Zoologischer Anzeiger, Leipzig.
Zoologist (The), London.

II

Lista de las obras que componen la Biblioteca de D. S. de Uhagón.

Abeille de Perrin (É.)—Études sur les Coléoptères cavernicoles, suivies de la descr. de 27 Coléopt. nouv. français.—Marseille, 1872.
— Essai monographique sur les Cisides européens & circaméditerranéens.—Marseille, 1874.
— Notes sur les Leptodirites.—Toulouse, 1878.
— Malachides d'Europe et pays voisins.—Paris, 1891.
— Discours de réception à l'Académie des Sciences de Marseille.—1894.
— Notes sur les Buprestides paléarctiques. 1896.
— Nouvelles espèces de Coléoptères français.—Moulins, 1901.
Absolon (K.)—Weitere Nachricht über europäische Höhlencollembolen und über die Gatung «Aphorura». 1901.
Allard (E.)—Révision des Curculionides Byrsopsides.—Berlín, 1869.
— Révision des Helopides.—Schaffouse, 1877.

ALLARD (E.)—Description de six nouvelles espèces de Coléoptères Hétéromères. 1886.

— Classification des Adesmides et des Mégagénides (Lacord.) Paris, 1885.

— Mélanges Entomologiques. Étude sur le groupe des Bruchites de Europe et du bassin de la Méditerranée.—Bruxelles, 1867.

ALMAGRO (M.)—Breve descripción de los viajes hechos en América por la Comisión del Pacífico.—Madrid, 1866.

ANTÓN Y FERRÁNDIZ (A.)—Razas y naciones de Europa (Discurso leído en la Universidad Central). — Madrid, 1896.

ARRILLAGA (F. de P.)—Discurso de recepción en la R. Academia de Ciencias.—Madrid, 1890.

AUBÉ (C.)—Monographia Pselaphiorum.—Paris, 1834.

BARCELÓ Y COMBIS (F.)—Apuntes para la fauna Balear.—Madrid, 1875.

BAUDI (F.) É TRUQUI (E.)—Studi Entomologici. Tomo 1.º—Torino, 1848.

BAUDI (F.)—Note sul genere «Reicheia» Saulcy.—Palermo, 1891.

— Studi sulle specie italiane di «Scotodipnus».

— Osservazioni sull' genere «Limnebius» Leach.

— Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina nel Libano e regioni vicine, VIII Coleotteri.—Torino, 1894.

— Note Entomologiche «Polyarthron afrum».—Torino, 1889.

— Catalogo dei Coleotteri del Piamonte.—Torino, 1889.

— Di un Bembidide cieco del g. «Dichropterus» Ehlers.—Torino, 1891.

BEDEL (L.) et SIMON (F.)—Liste générale des articulés Cavernicoles de l'Europe.—París, 1875.

BEDEL (L.)—Faune des Coléoptères du bassin de la Seine. T. I y VI.—Paris, 1881 y 1888.

— (Varias descripciones de insectos nuevos. 1878, 1879, 1881, 1884).

— Relevé d'observations éthologiques faites sur les «Miarus» et les «Mecinus» ou «Gymnetron».—Paris, 1884.

— Recherches sur les Coléoptères du nord de l'Afrique. 1885.

— Catalogue raisonne des Coléoptères du Nord de l'Afrique.

— Description de deux Coléoptères hétéromères du nord de l'Afrique.—Genova, 1891.

BEDEL (L.)—Synopsis du genre «Liosoma» Steph.—Caen, 1884.
— Coléoptères du nord de l'Afrique. 1889.
— Excursions dans l'arrondissement d'Avallon.—París, 1891.
— Révision des scarabaeus paléarctiques.
— Synopsis des grands Hydrophiles. (Genre «Stethoxus» Solier).—Caen, 1892.
— Coléoptères trouvés dans la forêt de Compiègne en Juin et en Juillet.—Paris, 1898.
— Diagnoses de deux genres nouveaux de Carabiques du Sahara septentrional.—Paris, 1898.
— Sur une variété nouvelle de «Cicindela Lyoni» Vig.—París, 1898.
BELON (FR. M. J.)—Hist. Nat. des Coléopt. de France. Lathridiens.—Lyon, 1881.
Berliner Entomolog. Zeitschrift.—Colección completa desde 1857 (Berliner). Desde 1875 sigue el «Deutsche Entomolog. Zeitschrift», 1904 (Heft. 1).
— Erstes Heft. 1881 (Berliner).
BERNHAUER (DR. MAX).—Zwölfte Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna.—Wien, 1903.
— Die Staphyliniden der paläarktischen Fauna. I. Tribus: Aleocharini. (II. Theil.)—Wien, 1902.
BOITARD (M.)—Nouveau Manuel complet d'Entomologie. 3 tomos y atlas.—Paris, 1843.
— Nouveau Manuel complet du Naturaliste préparateur.—Paris, 1859.
BOISDUVAL.—Essai sur l'Entomologie horticola.—Paris, 1867.
BOLÍVAR (I.)—Ortópteros de España (nuevos ó poco conocidos). Madrid, 1873.
— Apuntes acerca de la caza y conservación de los insectos. Madrid, 1876.
— Orthoptères recueillis en Portugal et en Afrique, par M. C. Van Volxem.—Bruxelles, 1878.
— Analecta Orthopterologica.—Madrid, 1878.
— Sinopsis de los Ortópteros de España y Portugal.—Madrid, 1876.
— Catalogus Orthopterorum Europæ et confinium. 1878.
— Études sur les insectes d'Angola qui se trouvent au Museum National de Lisbonne. Ord. Orthoptères. 1881.
— Notas entomológicas.—Madrid, 1881.

Bolívar (I.)—Essai sur les Acridiens de la Tribu des Tettigidæ.—Gand, 1887.

— Énumération des Orthoptères de l'île de Cuba.—Paris, 1888.

Bolívar (I.) y Chicote (C.)—Enumeración de los hemípteros observados en España y Portugal.—Madrid, 1879.

Bonvouloir (H.)—Essai monographique sur la famille des «Throscides».—Paris, 1859.

Bourgeois (J.)—Diagnoses de Lycides nouveaux ou peu connus.—Paris, 1885 y 1889.

— Synopsis du genre «Henicopus» Steph.—Paris, 1888.

— Lycides. Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie, 1886.

— Lycides nouveaux ou peu connus du Musée Civique de Gènes. 1889.

— Lycides nouveaux ou peu connus.—Paris, 1886.

— Études sur la distribution géographique des Malacodermes.—Paris, 1891.

— Note sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de coléoptères de l'Inde et de la Birmanie.—Paris, 1896.

— Description de Malacodermes nouveaux recueillis en Océanie, par M. le Dr. Ph. François.—Paris, 1897.

— Notes sur quelques Malacodermes appartenant au genre «Lycus».—Descriptions de deux espèces nouvelles de Lycides.—Paris, 1898.

— Observations sur quelques Lycides du Brésil.

Brehm (A. E.), traducción de (Künckel d'Herculais).—Les insectes, Myriopodes, Arachnides et Crustacées.—Paris, 1882.

Brème (Mis de).—Essai monographique et iconographique de la tribu des Cossyphides, 2 partes. 1846.

Buffon (Comte de).—Œuvres complètes, 9 tomos.—Paris, 1844.

Buysson (H. du).—Description d'une espèce nouvelle d'Élatéride.—Génova, 1893.

— Description de Chrysidides nouvelles.

Candéze (M. E.)—Élatérides nouveaux.—Bruxelles, 1864.

— Monographie des Élatérides, 4 tomos.—Liège, 1857-63.

— Révision de la Monographie des Élatérides. Premier fascicule.

Candéze (M. E.)—Liste des Élatérides descrits postérieurement au Catalogue de Munich.—Bruxelles, 1880.

Cardona y Orfila (F.)—Catálogo metódico de los Coleópteros de Menorca. 1872.

— Doscientos Coleópteros de Menorca, 1875.

Carpenter (W. B.)—The Microscope.—London, 1881.

Casino (S. E.)—The International Scientist's Directory.—Boston, 1883.

Castellarnau (J. M. de).—Estudio micrográfico del tallo del Pinsapo «Abies Pinsapo» Boiss.—Madrid, 1881.

Champenois (A.)—Synopsis des espèces paléarctiques du genre «Clerus» Muller («Trichodes» Herbst).—Paris, 1900.

Champion (G. Ch.) et Sharp (D.)—«Cathormiocerus socius» and «maritimus». An entomological comedy of errors, 1888.

Champion (G. Ch.)—XIV. A list of the Heteromerous Coleoptera collected by Mr. J. J. Walker, R. U., F. L. S., in the region of the Straits of Gibraltar; with descriptions of four new species. 1891.

— A list of the Cicindelidæ, Carabidæ and Staphylinidæ collected by M. Walker in the region of the Straits of Gibraltar.—Londres, 1898.

Sexual dimorphism in «Buprestis sanguinea».—Londres, 1901.

— An entomological Excursion to Central Spain.—London, 1902.

Chapuis (F.)—Synopsis des Scolytides (Prodrome d'un travail monographique).—Liège, 1869.

Chaudoir (Baron M. de).—Essai monographique sur le groupe des Pogonides.—Bruxelles, 1871.

— Monographie des Lebiides.

— Monographie des Chleniens.—Génova, 1876.

— Monographie des Scaritides.—Bruxelles, 1880.

— Monographie des Siagonides.—Moscou, 1876.

Chenu (Dr.)—Encyclopédie d'Histoire Naturelle: Annelés, 1 volumen; Lépidoptères, 2 vol.; Coléoptères, 3 vol.—Paris, 1859.

Chevrolat (A.)—Mémorie sur les Cleonides.

Chicote (C.)—Datos sobre algunos hemípteros de España.—Madrid.

Chicote (E.)—Adiciones á la enumeración de los Hemípt. observados en España y Portugal.—Madrid, 1880.

Cisternas (R.)—Descripción del «Ammodytes Terebrans».—Madrid, 1875.

Colmeiro (M.)—La Botánica y los botánicos de la Península hispano-lusitana.—Madrid, 1858.

— Ensayo histórico sobre los progresos de la Botánica.—Barcelona, 1842.

— Apuntes sobre la Flora de las dos Castillas.—Madrid, 1849.

— Discurso leído en la Academia de Ciencias.—Madrid, 1860.

— Examen histórico-crítico de los trabajos concernientes á la Flora hispano-lusitana.—Madrid, 1870.

— Rosáceas de España y Portugal.—Madrid, 1873.

— Importancia del Jardín Botánico de Madrid. 1869.

— Discurso leído ante el Congreso de Americanistas el día 26 de Septiembre de 1881.—Madrid, 1881.

— Plantas crasas de España y Portugal.—Madrid.

Cortés y Morales (B.)—Observaciones sobre la langosta de la provincia de Madrid.—Madrid, 1879.

— Ultimas observaciones sobre la langosta de la provincia de Madrid.—Madrid, 1879.

Crónica científica. Revista internacional de Ciencias, número 317.—Barcelona, 1891.

Crotch (G. R.)—Synopsis Coleopterorum Europæ et confinium.—London, 1871.

Cuní y Martorell (M.)—Excursión entomológica á la provincia de Gerona.—Madrid, 1885.

Das Museum Ludwig Salvator in Ober-Blasewitz bei Dresden.

Dejean (Comte).—Species générale des Coléoptères de la coll. de Mr. le Comte Dejean. 6 tomos.—Paris, 1825-1838.

— Catalogue des Coléoptères de la collection de Mr. le Comte Dejean. Troisième édition.—Paris, 1837.

Desbrochers des Loges (J.)—Opuscules Entomologiques (Coléoptères).—Gannat, 1874-75.

— Description de quelques Tychiides nouveaux.—Bruxelles, 1873.

— Insectes coléoptères du Nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus. 1e y 2e Mémoire.—Bone, 1881-84.

— Description d'Apionides et de quelques autres espèces de curculionides nouveaux.

DESBROCHERS DES LOGES (J.)—Description de curculionides et de Brenthides inédits, etc.—Calcutta, 1890.

Deutsche Entomologische Zeitschrift.—Neunzehnter Jahrgang (1875). Siebentes Heft.

— Zwanzigster Jahrgang (1876). Drittes Heft.

— Vierundzwanzigster Jahrgang (1880). Drittes Heft.

DEYROLLE (A.)—Note pour servir à l'Hist. des Carabes d'Espagne et du Portugal.—Paris, 1852.

DIECK (J.)—Diagnosen neuer blinder Käfer aus Süd-Europa und von der Nordküste Maroccos.—Merseburg, 1869.

DIEGO Y CAPDEVILA (A.)—Resumen de los trabajos en que se ha ocupado el «Ateneo Propagador».—Madrid, 1874.

DOELTER (DR. C.)—Determinación de los principales minerales petrográficos con el auxilio del microscopio. Traducción del alemán por D. José M. Solano y Eulate.—Madrid, 1881.

DONCKIER DE DONCEL (H.)—Liste des Sagrides, Criocérides, Clytrides, Mégalopides, etc., décrits postérieurement au Catalogue de MM. Gemminger et von Harold.—Bruxelles, 1885.

EGOZCUE Y CIA (J.)—Discurso de recepción en la R. Academia de Ciencias.—Madrid, 1893.

EICHHOFF (W.)—Die Europäischen Borkenkäfer.—Berlin, 1881.

ERICHSON (W. F.)—Entomographien, Erstes Heft.—Berlin, 1840.

— Naturgeschichte der Insecten Deutschlands.—Berlin. Erste Abtheilung.—Tomo I.—(Coleoptera). Erste und zweite Hälft.

Tomo II.—1858.

Tomo III.—1848.

Tomo IV.—1863.

Tomo III.—Zweite Abtheilung, erste Lieferung (1882), zweite Lieferung (1885).

Tomo V.—Erste Lieferung (1877).

Tomo VI.—Erste Lieferung (1882), zweite Liefer. (1882).

— Genera et Species Staphylinorum.—Berlin, (1840).

FAIRMAIRE, BOURGEOIS ET FAUVEL.—«Pseudadrus» nouveau genre d'Opatrides.

— Sur quelques Malthinides Algériens.

— Description d'un «Rhyncochilus» nouveau.

Fairmaire (L.) et Laboulbène (A.)—Faune entomologique française. Coléoptères. Tome i.—Paris, 1854.

Faust (J.)—Die Europäischen und Asiatischen Arten der Gattungen «Erirhinus, Notaris, Icaris, Dorytomus».—Moscou, 1883.

Fauvel (A.)—Faune Gallo-Rhénane. Coléoptères.

Tome premier.—Años 1868 y 1868-1869.

Tome second.—Hasta la pág. 196.

Tome troisième.—Años 1872-1873 y 1er supplément aux staphylinides.—1874 y 2e supplément aux staphylinides. 1875 y catalogue systématique des staphylinides de la faune Gallo-Rhénane.

Tome quatrième.—Hasta la pág. 132.

Ferté (F. de la).—Monographie des « Anthicus » et genres voisins.—Paris, 1848.

Finot (A.)—Les Orthoptères de la France.—Paris, 1883.

Foudras (C. de la).—Altisides.—Paris, 1859.

Gallois (J.)—Mélanges Entomologiques.—Angers, 1876.

Gautier des Cottes (Le baron).—ixe-xe recueil «Omaseus».—Paris, 1869.

— Monographie du genre «Calathus».—Paris, 1867.

Géhin (J. B.)—Lettres pour servir à l'histoire des Carabides.—Nancy, 1875.

Gemminger et B. de Harold.—Catalogus Coleopterorum. 12 tomos.—Monachi (1868-1876).

Germar (E. Fr.)—Zeitschrift für die Entomologie.—Leipzig. 5 tomos (1839-1841, 1843-1844).

Gestro (R.)—Sul genere «Arctolamia».—Génova, 1890.

— Note Entomologiche.—Génova, 1885.

— Due Nuovi Anoftalmi.—Génova, 1898.

— Un Nuovo genere de Rhysopaussidae.—Génova, 1900.

— Catalogo sistematico dei Paussidi.—Génova, 1901.

Girard (M.)—Métamorphoses des Insectes.—Paris, 1866.

Gozis (M. des).—Recherche de l'espèce typique.—Montluçon, 1886.

Grenier (A.)—Catalogue des Coléoptères de France.—Paris, 1863.

Guérin (F. E.)—Dictionnaire pittoresque d'Histoire Naturelle. 9 tomos.—Paris, 1833-39.

HAROLD (BARON E. VON).—Monographie du genre «Glaphyrus» Latreille. 1870.

HEYDEN (DR. L. VON) et ALLARD (E.)—Entomologische Reise nach Spanien. Révision der «Hymenoplia».—Berlin, 1870.

— Kurze Antwort auf Hern Fauvel's «Rectifications» zun «Catalogus Coleop. Europ. et Caucasi».—Wien, 1885.

HEYDEN (DR. L. VON).—Verzeichniss der von Herrn Dr. med. W. Kobelt in Nord-Afrika und Spanien gesammelten Coleopteren.

HEYDEN (DR. L. VON), REITTER (E.) et WEISE (J.)—Catalogus Coleopterorum Europæ et Caucasi. 1883.

HUMBOLDT (A.)—«Cosmos». 5 vol. (1855-1859).

Il Naturalista Siciliano (n.º 2).—Palermo, 1881.

JAQUELIN DU VAL (C.)—De Bembidiis europæis. 1851.

— Genera des Coléoptères. 4 vol.—Paris, 1857-1868.

— Glanures entomologiques (cahier, 2).—Paris, 1860).

JEKEL (H.)—Fabricia entomológica.—Paris, 1854, 56, 59.

KRAATZ (G.)—Revision der Tenebrioniden der Alten Welt.—Berlin, 1865.

KÜSTER (H. C.) und KRAATZ (G.)—Die Käfer Europa's. Tomos I-35 y 37.

L'ABEILLE. — Journal d'Entomologie. 29 tomos (1864-1900). Tomo 30 (10 n.os, hasta 1904).

LACORDAIRE (TH.)—Introduction à l'entomologie. 2 tomos.—Paris, 1834.

— Genera des Coléoptères. Vol. I-XII y atlas en color (1854-1876).

— Monographie des coléoptères sub-pentamères phytophages. 2 tomos.—Paris, 1845-1848.

LAMEERE (A.)—Liste des Cerambycides décrits postérieurement au Catalogue de Munich.—Bruxelles, 1883.

LANDERER (J.)—El piso tenéncico ó urgo-áptico y su fauna. 1874.

LANSBERGE (G. VAN).—Synopsis des «Chironitis, Onitis et Bubas» de la région méditerranéenne.

Le Frélon, nº 9.—Chateauroux, 1891.

Le Naturaliste. Première série, 1879-86. Deuxième série, 1887-1904 (Nos 404-405; 406-408; 410-423; 425).

LESSON (R. P.)—Manuel de Ornitologie. 2 vol.—Paris, 1828.
LEWIS (G.)—On new Species of Formicarious Histeridæ, and Notes on others.—London, 1888.
LIEGEL (E.)—Verzeichnis der in den Jahren 1881-1885 bei Feldkirchen und Gnesau beobachteten Coleopteren.—Klagenfurt, 1886.
LÓPEZ SEOANE (V.)—Reptiles y anfibios de Galicia. 1877.
— Identidad de «Lacerta Schreiberi» (Bedriaga) y «Lacerta viridis»; var. «Gaddoii» (Boulenger).—La Coruña, 1884.
— Nouvelle espèce de Batracien Anoure des îles Philippines. Paris, 1890.
— Examen crítico de las perdices de Europa.—La Coruña, 1891.
L'ORZA (P.)—Les Lépidoptères Japonais à l'exposition de 1867. Rennes, 1869.
LUCANTE (A.)—Essai géographique sur les cavernes de la France et de l'étranger.—Angers, 1880-1882. 2 vol.
LUCAS (H.)—Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840-42. 1 tomo (el IV) coléoptères.—Paris, 1849.
MACPHERSON (J.)—Los terremotos de Andalucía.—Madrid, 1885.
MARSEUL (S. A.)—Catalogue des Coléoptères d'Europe.—Paris, 1863.
— Catalogus Coleopterorum Europæ et confinium. 1866.
MARTÍNEZ SAEZ (F.)—Descripciones de Coleópteros de España. Madrid, 1873,
— Algunos coleópteros de los alrededores de Cuenca. 1873.
— Nota sobre Mamíferos americanos.—Madrid, 1873.
— Distribución metódica de los vertebrados.—Madrid, 1879.
MARTORELL.—Datos para una flora de los insectos de Cataluña.
MATTHEWS (REV. A.)—Trichopterygia illustrata et descripta.—London, 1872.
— An Essay on the Genus «Hydroscapha».—London, 1876.
Memorias de la Comisión del Mapa geológico.—Madrid, 1855. (Sección zoológica, Graells.)
MERINO (P.)—Algunas plantas raras de la Guardia (Pontevedra).—Tuy, 1895.
MIRÓ Y SALGADO (J.)—Observaciones sobre los medios de impedir ó aminorar los estragos de la filoxera.—Jerez, 1878.
MULSANT (E.)—Monographie des Coccinellides. 1ère partie. Coccinelliens.—Paris, 1866.

Mulsant (E.)—Species des Coléoptères. Trimeres sécuripalpes. 2 vol.—Paris, 1851.
— Hist. Nat. des Coléopt. de France. 1 vol. Lamellicornes.—Paris, 1842.
— Palpicornes. 1 vol.—Paris, 1844.
— Sulcicolles, Sécuripalpes.—Paris, 1846.
— Barbipalpes, 1856; Longipèdes, 1856; Latipennes, 1856; Vexicantes, 1857; Angustipennes.—Paris, 1858.
— Latigènes, 1854; Pectinipèdes, 1856; Rostrifères.—Paris, 1859.
— Tèrèdiles.—Paris, 1864.
— Fossipèdes, Brevicolles, 1865; Colligères.—Paris, 1866.
— Vesiculifères.—Paris, 1867.
— Floricoles.—Paris, 1868.
— Scuticolles, 1867; Piluliformes ,1869; Improsternés, Uncifères, Diversicornes, Spinipèdes.—Paris, 1872.
— Angusticolles, 1863; Diversipalpes, 1864; Gibbicolles.—Paris, 1863.
— Longicornes.—Paris, 1862-63.
— Mollipennes.—Paris, 1862.
— Lamellicornes, Pectinicornes, 2e édition.—Paris, 1871.
— Opuscules entomologiques. 16 tomos. Paris (todo lo publicado).
Mulsant (E.) et Rey (Cl.)—Aléochariens.— Paris, 1871-1875 (4 tomos).
— — Myrmedoniaires, 1ère et 2e parties.—Paris, 1875.
— — Brèvipennes, Xantholiniens, 1877; Pederiens, 1878: Evesthètiens.—Paris, 1878.
— — Staphyliniens.—Paris, 1877.
Murray (A.)—Monograph of the Genus «Catops».—London, 1856.
— Monograph of the Family of Nitidulariæ. — London, 1863.
Oberthür (R.)—Notes sur quelques Coléoptères récoltés aux îles Sanghir par les chasseurs de M. A. A. Bruyn et description de trois espèces nouvelles.
— Note sur la vie et les travaux de Constant Bar. 1887.
Oliveira (P.)—Catalogue des insectes du Portugal.—Coléoptères.— Coimbra, 1876.
Olmedilla y Puig (J.)—Elogio histórico de D. Fernando Amor y Mayor.—Madrid, 1872.

Pagenstecher (A.)—Lepidoptera Rhopalocera, fam. Libytheidæ.—Bruxelles, 1901.

Pantel (R. P.)—Catalogue des Coléoptères carnassiers terrestres des environs d'Uclés.—Madrid, 1888.

— Notes Orthoptérologiques.—Madrid, 1890.

Pérez Arcas (L.)—Discurso leído en la Real Academia de Ciencias.—Madrid, 1868.

— Revista crítica de las especies españolas del gén. «Percus» (Bon).—Madrid, 1869.

— Especies nuevas ó críticas de la Fauna española.—Madrid, 1874.

— Elementos de Zoología, 5.ª edición.—Madrid, 1883.

Perris (E.)—Nouvelles excursions dans les Grandes Landes. Lyon, 1857.

Petites nouvelles entomologiques. Premier volume, de 1869-1875. Deuxième volume, de 1876-1879.

Pic (M.)—Mœurs des «Anthicus», note rectificative et observations.—Paris, 1897.

— Note sur «Otiocephala opaca» Rosh, et ses variétés.—Paris, 1897.

— Notes sur les «Bythinus» Leach, de Tunisie, et description d'une espèce nouvelle.—Synonymies de quelques espèces et variétés de «Dorcadion».—Paris, 1900.

— Note complémentaire sur «Malthinus maritimus» Pic.—Paris, 1900.

— Note sur «Strangalia emmipoda» Muls. et espèces voisines.—Paris, 1901.

— Examen des Anthicides de la Collection Reitter.—Paris.

— Sur le Groupe Podistrina. Col. Malacodermes.—Paris, 1901.

— Diagnoses de coléoptères Malacodermes et Notes diverses. Paris, 1898.

— Préliminaires d'une étude synoptique sur le genre «Ptinus» L.—Paris, 1896.

— Contribution à l'étude du genre «Chrysanthia» Schm.—Paris, 1899.

— A propos de «Coryna Bleusei». 1898.

— Renseignements sur les Coléoptères Anthicidæ de la collection L. Dufour.—Paris, 1900.

— Diagnoses de coléoptères Malacodermes et Phytophages.

— Quelques mots sur les lois de priorité.—Paris, 1899.

Pic (M.)—Coléoptères nouveaux de la faune paléarctique.—Paris, 1900.

— Sur les «Danacaea» Laporte. 1896.

Pirazzoli (O.)—Coleotteri italiani.—Imola, 1882.

Puig y Larraz (G.)—Notas bibliográficas (1893-94).—Madrid, 1896.

Putzeys (J.)—Monographie des Calathides.—Bruxelles.

— Monographie des «Clivina» et genres voisins.—Liège, 1846.

— Révision générale des «Clivinides».—Bruxelles, 1867.

— Description de deux espèces nouvelles de Carabiques.—Bruxelles, 1872.

— Monographie des «Amara».—Paris, 1870.

— Description de Carabiques nouveaux ou peu connus.—Bruxelles, 1875.

Ragusa (E.)—Calendario Coleotterologico per Palermo e dintorni.

— Sulla sinonimia dell' «Omophlus fallaciosus» Rottenberg e dell' «Haplocnemus Koziorowiczi» Desbrochers.

— Gita entomologica all' Isola di Pantelleria.

Ratzel (Dott. F.)—Le razze umane. (Fasciculos I-X, XII á 21).

Redtenbacher.—Fauna austriaca. Die Käfer.—Viena, 1858.

Reiche.—Catalogue des Coléoptères de l'Algérie et contrées voisines.—Caen, 1872.

Reitter (Ed.)—Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren (serie completa) Nos 1-52.

— Zur Pselaphiden und Scydmaeniden fauna Syriens.

— Die Europäischen Nitidularien. 1873.

— Revision der Europäischen «Epureæ-Arten».—Brünn, 1872.

— Die Europäischen Nitidularien. Revision der europäischen Cryptophagiden. (Suplemento al tomo 19 del «Deutsche Entomolog. Zeitschr.». (1875).

— Revision der Gattung «Trogosita» Ol.

— Darstellung der mit «Epuraea» verwandten Gattungen.

— Die süd-und mittelamerikanischen Arten der Gattung «Tenebrioides».—Brün und Berlin, 1875.

— Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Südungarn und die Transsylvanischen Alpen.—Brünn, 1877.

— Revision der Europäischen «Amblystomus» Arten.—Wien, 1883.

Reitter (Ed.) — Der Europäischen «Acupalpus» Arten.— Wien, 1884.

— Der mit «Tachys» verwandten Coleopteren. — Wien, 1884.

— Dr. Clemens Hampe. Ein Nachruf.—Wien, 1885.

— Tableaux analytiques pour déterminer les coléoptères européens, 1er cahier.—Vienne, 1879. (Traduction de Guillebeau, 1885.)

— Uebersicht der mir bekannten Arten der Coleopteren Gatung «Dromius» Bon. aus Europa.—Wien, 1887.

— Coleopterologiche Notizen.—Wien, 1887-1889.

— Systematische Eintheilung der Nitidularien.—Brünn, 1873.

— Uebersicht der mir bekannten Arten der Coleopteren Gatung «Triodonta» Muls.—Wien, 1889.

— Drei neue Silphiden aus Italien.—Génova, 1889.

— Uebersicht der bekannten «Hymenoplia» Arten.—Wien, 1890.

— Zwei neue Trogositiden aus Japan.—Wien, 1889.

— Insecta, A. Cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta IX.

Résolutions votées par le Congrès géologique international. 2e Sesion.—Bologne, 1881.

Résultats des campagnes scientifiques du yacht l'«Hirondelle». 1889.

Revue d'Entomologie, publiée par la Société Française d'Entomologie. 5 tomos (1882-1886).—Caen.

Rey (Cl.)—Hist. Nat. des Coléoptères de France. Palpicornes. 2e édition. —Beaune, 1885.

Rodríguez Femenías (J. J.)—Suplemento al Catálogo de las plantas vasculares de Menorca.—Madrid, 1874.

— Catálogo de los Musgos de las Baleares.—Madrid, 1875.

Rosenhauer (W. G.)—Die Thiere Andalusiens. — Erlangen, 1856.

Rössler (A.)—Verzeichniss um Bilbao gefundener Schmetterlinge.

Salvañá Comas (J. M.)—Apuntes para la fauna entomológica de Mataró.—Madrid, 1870.

Sánchez y Sánchez (D.)—Memoria sobre un insecto enemigo de los Cafetos.—Manila, 1890.

SAULCY (F. DE).—Species des Paussides, Clavigérides, Psélaphides, & Scydmènides.—Metz, 1874.

SCHAUFUSS (L. W.)—Nunquam otiosus.—Dresden, 1870-1871.

— Dictator Schaum. Ein offner Brief an alle Entomologen.

— Monographische Bearbeitung der Sphodrini in naturgemässer Auffassung.—Dresden, 1865.

SCHIÖDTE (J. C.)—Bidrag til den underjordiske Fauna.

— Notice sur la vie et les travaux. 1885.

SCHÖENHERR (C. F.)—Genera et species Curculionidum. 16 volúmenes, con suplementos. Mantissa secunda Familiæ Curculionidum.—Holmiæ, 1833-1847.

SEIDLITZ (G.)—Die Otiorhynchiden s. str.—Berlin, 1868.

— Fauna Baltica.—Kœnigsberg, 1891.

SENAC (H.)—Essai monographique sur le genre «Pimelia».—Paris, 1884.

SHARP (D.)—Descripciones de algunas especies nuevas de Coleópteros.

— VII. On some proposed transfers of names of genera.—London, 1886.

— Descriptions of two new genera and some new species of Pselaphidæ.

— List of Aquatic coleoptera collected by M. Camille van Volxem in Portugal & Marocco.

— II. The Pselaphidæ and Scydmœnidæ of Japan.—London, 1874.

— One new Family of European Aquatic coleoptera. 1874.

— Observations on the Respiratory Action of the Carnivorous Water-Beetles (Dytiscidæ).

SILVA TAVARES (J. DA).—As Zoocecidias Portuguezas.—Porto, 1902.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL. — Serie completa.
Anales, tomos I-XXX.
Boletín, tomos I-IV.
Memorias, tomo I (todo lo publicado).
Idem, tomo II.

Société Entomologique de France.—Series completas (1832 á 1903). (1904 Bol. 1-14.)

— Tables générales, 1832-1860.

— Idem id., 1861-1880.

— Idem id., 1881-1890.

Société Entomologique de France.—Monographie des Eucnémides, par M. H. de Bonvouloir. 1870.

Solano y Eulate (J.)—Discurso leído en la Universidad Central.—Madrid, 1880.

Spångberg (J.)—Lepidopterologiska Anteckningar. I. «Argynnis». «Brenthis».—Upsala, 1876.

— Homoptera nova vel minus cognita.—Stockolm, 1877.

— Ofversigt af Sveriges och Finlands Psociner.—Stockolm, 1878.

Stein (J. P. E. Fr.)—Catalogus Coleopterorum Europae.—Berolini, 1868.

Stephens (J. Ff.)—Illustrations of British Entomology. Mandibulata. Vol. i-v; 1828-1832.

Stierlin (G.)—Revision der Europäischen «Otiorhynchus» Arten.—Berlin, 1861.

Stussiner (J.)—«Leptomastax Simonis» n. sp.—Wien, 1880.

Suffrian (M). (trad. de Fairmaire).—Monographie des Chrysomèles d'Europe.—Paris, 1852.

Tournier (H.)—Description des Dascillides du Bassin du Léman.—Bâle, 1868.

— Étude des espèces Européennes et circumeuropéennes du genre «Cneorhinus».

— Descriptions de quelques nouvelles espèces de «Phyllobius» Germ. (Coléoptères).

Toussenel (A.)—L'Esprit des bêtes.—Paris.

Truqui (E.)—Anthicini insulæ Cypri et Syriæ.—Taurini, 1855.

Vian.—Causeries Ornithologiques. Revue de Zoologie.

Vilanova (J.)—Discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias.—Madrid, 1889.

— Lección inaugural de Paleontología.—Madrid, 1878.

Wencker (J.) et Silbermann (G.)—Catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges.—Strasbourg, 1866.

Weise (J.)—Nouvelle répartition des tribus et des genres de Coccinellides Paléarctiques. 1893.

Wulp (F. M. van der).—Dr. H. Weyenbergh. Ein Nachruf.—Wien, 1885.

BOLETIN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión extraordinaria de 11 de Enero de 1905.

PRESIDENCIA DEL SR. D. JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO.

El Presidente indicó que esta sesión había sido convocada, según previene el Reglamento, para acordar respecto á la propuesta de la Junta directiva del nombramiento de socios honorarios á favor de los eminentes naturalistas H. de Saussure, de Ginebra, y G. Tschermak, de Viena.

La Sociedad acordó por unanimidad, atendiendo al gran renombre científico de los citados señores, aprobar la mencionada propuesta.

Sesión del 11 de Enero de 1905.

PRESIDENCIA DEL SR. D. SALVADOR CALDERÓN.

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

El Sr. Rodríguez Mourelo, que abrió la sesión, pronunció algunas sentidas frases para manifestar á la Sociedad la satisfacción y el honor que había tenido en presidirla el año anterior y para hacer notar los méritos del nuevo Presidente, invitándole á tomar posesión de su cargo.

Así lo hizo el Sr. Calderón, quien dió elocuentemente las gracias á la Sociedad por haberle honrado con semejante distinción, y ofreció trabajar para que continúe por el próspero camino emprendido.

El Sr. Azpeitia dió también las gracias por haber sido elegido Vicepresidente.

El Sr. Vázquez, haciéndose eco de los unánimes sentimien-

tos de los socios, tributó merecidos elogios á los señores anteriormente nombrados.

Aprobación de cuentas.—Se dió lectura al siguiente informe de la Comisión nombrada en la sesión anterior para el examen de las cuentas:

«Los que suscriben, individuos de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, nombrados para el examen y comprobación de las cuentas presentadas por el Sr. Tesorero de la misma, tienen el honor de comunicar á sus consocios que después de un detenido estudio comprobatorio han visto con suma satisfacción que las partidas consignadas en las referidas cuentas concuerdan exactamente con los justificantes puestos á nuestra disposición, arrojando un saldo á favor de la SOCIEDAD de 1.162,28 pesetas por ingresos ordinarios, y existiendo créditos por 2.175,45, que en gran parte es de esperar, habrán de hacerse efectivos. Dispone, además, la SOCIEDAD, con aplicación exclusiva á la publicación del tomo I, dedicado á la «Fauna de la Guinea española», de 2.440,34 pesetas que restan de las 4.000 concedidas por el Ministerio de Estado á la Comisión de estudios de las Colecciones del Muni para auxiliar la publicación del tomo referido, habiéndose empleado las 1.559,66 restantes en la forma que se detalla en el BOLETÍN de Diciembre del año próximo pasado, y de conformidad con el objeto de la concesión.

En vista de lo expuesto, los que suscriben proponen la aprobación del balance de que se ha dado cuenta en el referido BOLETÍN, y en vista del brillante estado económico de la SOCIEDAD, debido al celo de los socios encargados de la Tesorería, solicitan un voto de gracias para dichos señores como recompensa á su actividad.

Asimismo creen un deber hacer extensivo este voto de gracias á los Sres. D. Emilio Ribera, de Valencia; D. Ignacio Tarazona, de Barcelona; D. Antonio Eleicegui, de Santiago; Don Pedro Moyano, de Zaragoza; D. Enrique Crú, de Sevilla, y Don Pedro Fernández Cavada, de Santander, que en las respectivas localidades desempeñan las funciones de Tesorería y han contribuído á tan brillante esultado.

Madrid, 27 de Diciembre de 1904.—*Juan M. Díaz del Villar. Ramón Llord y Gamboa. Marcelo Rivas Mateos* »

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios los Sres. D. Francisco de Castro, doctor en Farmacia, y D. Antonio Ruiz Llazer, residente en Castellón, propuestos en la sesión anterior por D. Blas Lázaro y D. Florentino Azpeitia, respectivamente.

Se hicieron dos nuevas propuestas de socios.

Correspondencia.—El Secretario mostró las publicaciones recibidas á cambio ó por donativo, siendo de notar una edición de la «Geografía física y esférica del Paraguay», por D. Félix de Azara, publicada por el Museo Nacional de Montevideo; *Aquila*, Revista ornitológica de Budapest, con hermosas láminas; un importante trabajo de G. G. Gemmellaro «I Cefalopodi del Trias superiore della regione occidentale della Sicilia», publicado por la Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo, y una obra de nuestro consocio D. José Gelabert «Los volcanes extinguidos de la provincia de Gerona».

Se acordó el cambio con la Société Vaudoise des Sciences Naturelles.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Calderón presentó un trabajo de D. Celso Arévalo, «Noticia sobre una cuña neolítica de jadeita», añadiendo sobre ello breves palabras.

El Sr. Vázquez (D. Aurelio) presentó unas descripciones de «Nuevas especies de Lepidópteros de España» y, con motivo de una observación del Sr. Calderón, hizo algunas indicaciones sobre lo interesante de la localidad Montarco (cerca de Ribas) en los alrededores de Madrid, en donde el Sr. Bolívar había hallado tantos notables ortópteros, y que también para los lepidópteros ha proporcionado valiosas especies. Análoga observación hizo el Sr. Dusmet respecto á los himenópteros encontrados en tal localidad.

El Sr. Calderón dijo lo siguiente:

A las cinco de la madrugada del día 7 último se ha sentido en San Roque, Algeciras, Gibraltar y la Línea, un fuerte temblor de tierra, que dicen ha durado seis segundos. Las oscilaciones han sido de Norte á Sur. Alarmado el vecindario salió á las calles presa de gran pánico. Muchas casas de San Roque han sufrido deterioros, viéndose en los muros bastantes grietas, y habiéndose hundido un edificio ruinoso. El fenómeno sísmi-

co se reprodujo veinte minutos después, al menos en San Roque, aunque con menor intensidad.

También parece se ha hecho sensible en Almendralejo y su comarca, si bien no he podido comprobar si ocurrió á la misma hora; de suerte que se trata de un movimiento que ha alcanzado una extensión bastante considerable.

El Sr. Aterido leyó un trabajo, «Plantas crasas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid», que se acordó pasara á la Comisión de publicación.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón dijo que á los trabajos extranjeros referentes á los Pirineos y que interesan directamente á la geología de nuestro suelo, de que en otras sesiones había dado noticia, tenía que agregar dos que acaban de aparecer.

Uno es del Sr. L. Carez, *Géologie des Pyrénées françaises*, fascículo II, que trata de las hojas de Tarbes y Luz. La estructura del terreno está representada por ocho cortes generales, transversales á la cadena, que se extienden desde la planicie miocénica francesa á la de igual edad del Ebro.

El otro trabajo es una nota del Sr. L. Bertrand leída en la última sesión de la Sociedad geológica de Francia, exponiendo algunos de los hechos que ha observado el pasado año en una correría por los Pirineos centrales españoles. Es imposible dar cuenta de esta interesante nota sin reproducirla casi íntegra; pero á mi propósito basta decir que con el criterio de la orogenia contemporánea, aporta valiosos puntos de vista para el esclarecimiento de intrincados problemas de la estructura de aquella región tan difícil de resolver. Las personas que se interesan por estos estudios verán con sumo provecho esta nota y desearán seguramente, como nosotros, que la amplíe el eminente geólogo.

K. Sapper. *Die catalonischen Vulkane*. Zeitsch. d. Deutsch. geol. Gessellschaft, 56, 1904, págs. 240-248. Con un mapita de los alrededores de Olot.

Aunque en la Memoria que prepara la Comisión nombrada por esta SOCIEDAD para estudiar los volcanes de la provincia de Gerona se ha de dar noticia de este breve trabajo del profesor de Tubinga, hemos creído deber anticiparla, siquiera sea extractadamente, por tratarse de una región reconocida aquí

con justicia como de excepcional interés. En realidad la nota en cuestión, fruto de una correría de tres días por el término de Olot, no corresponde á lo que podría esperarse de su título, pues se circunscribe á tratar de los cráteres ya conocidos de dicha localidad.

Hay en este pequeño trabajo, sin embargo, algunas consideraciones nuevas y transcendentales relativas al proceso de la formación de los cráteres olotenses, de las que oportunamente tratará la Comisión de que formo parte en la Memoria que preparamos; consideraciones sumarias, pero en las que se revela la pericia de un geólogo consumado. Fuera de esto, ni en punto á datos locales, ni por lo que se refiere al mapita que acompaña á la nota, que no es en realidad más que un trazado del itinerario seguido por el autor en su breve excursión, hemos hallado materiales que añadir á los por nosotros reunidos, de propia observación ó mediante la recopilación de los datos suministrados por los demás geólogos y geógrafos que se han ocupado en el estudio de la región.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 13 de Diciembre bajo la presidencia de D. Antonio Seras.

El Sr. Crú dió cuenta de las siguientes especies de aves cazadas en los meses últimos de Octubre y Noviembre:

Cypselus melba Ill. ♀.—*Picus Sharpei* Saund. ♂ y ♀.—*Rubecula cyanecula* Meyer ♀.—*Ruthicilla fœnicura* Bon. ♂ y ♀.—*Motacilla boarula* Gm. ♂.—*Larus tridactylus* L.

Respecto á esta última especie dijo que el ejemplar cazado y que mostraba á la Sociedad era un ♂ adulto, todo por entero de un blanco puro, con la espalda y las alas de un ceniciento azulado, un poco más obscuro que el de la gaviota cenicienta; escapulares y remiges secundarias terminadas por blanco; la primera remera bordeada de negro en su cara externa y terminada por una gran mancha de este color; las tres siguientes terminadas también por negro, teniendo en su extremidad una pequeña mancha blanca, y la quinta terminada por blanco y con una faja negra irregular en su extremidad.

Pico de un amarillo verdoso; patas de un negro plomizo; en vez de pulgar un muñón desprovisto de uña. Talla de 38 á 40 cm.

Aunque en las gaviotas la primera remera es la más larga,

en este ejemplar no se puede apreciar este carácter por tenerlas todavía en cañón. Ha sido cazado en la Isla menor, en la provincia de Cádiz, el 10 del corriente.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 28 de Diciembre último, bajo la presidencia de D. Pedro Aramburu, el cual hizo la presentación de los señores de la nueva Junta directiva, invitándoles á que ocupasen sus cargos, como lo verificaron.

El Vicepresidente, D. Pedro Ferrando, en ausencia del Presidente D. Mariano Sánchez Bruil, ocupó la mesa, empezando por manifestar su gratitud por el cargo que se le había confiado, y también en nombre de los demás señores.

A continuación el mismo Sr. Ferrando enseñó un ejemplar de cuarzo cogido en Sallén por un discípulo del P. Navás, y que presenta la particularidad de contener granitos de oro, los cuales, aunque muy pequeños y en escaso número, se observan á simple vista como puntos brillantes, y con el auxilio de la lente apréciase perfectamente su forma redondeada. Solo están colocados sobre las depresiones y rugosidades de la porción cristalina del mineral, careciendo, en cambio, de oro la parte cristalizada que está formada por dos hermosos prismas exagonales, ambos terminados por sus correspondientes pirámides exaedras. Sin embargo de no haberlo podido reconocer químicamente, á causa de la insignificante cantidad en que se encuentra y la dificultad de recogerlo, su aspecto, asociación y yacimiento, dan completa seguridad respecto á su naturaleza.

Notas y comunicaciones.

Plantas crasas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid

POR

D. LUÍS ATERIDO Y RAMOS.

Las plantas crasas en general se han cultivado con predilección desde muy antiguo, y hoy día se presta atención á ellas no solamente por los jardineros, cuya misión es obligatoria,

sino también por personas aficionadas á este grupo de vegetales que, deseosas de tener coleccionados el mayor número de los mismos, no omiten gasto ni sacrificio para conseguirlas, valiéndose para ello de cambios con particulares dedicados á su cultivo, y adquiriendo otros ejemplares de los establecimientos de venta de plantas, y en particular del grupo de las crasas.

Son objeto de especial cultivo y existen numerosas colecciones que poseen varios jardines botánicos y particulares interesados en conservarlas y multiplicarlas, tanto por los medios naturales y que las mismas plantas han enseñado al que ha seguido de cerca su vida y desarrollo como por los procedimientos artificiales empleados por los jardineros para su propagación.

Entre los diversos jardines botánicos, el de Palermo tiene una buena colección de plantas crasas, y el de Bruselas es quizá el que mayor número de ellas cultiva, procedentes de la colección que poseía Mr. Demoulin, compuesta de más de ochocientas especies y variedades, y que fué regalada á dicho establecimiento hace algunos años; colección, sin duda, la más importante de Europa por el número y tamaño de sus ejemplares.

Entre los trabajos de naturalistas y aficionados que se han dedicado al estudio de dichos vegetales, figuran publicaciones importantes, tales como la «Monografía de los géneros *Aloe* y *Mesembryanthemum*», de J. Salm Dyck; *Cactæ in Horto Dyckensi cultæ,* del mismo autor; la «Monografía del género *Stapelia*», de W. J. Jacquin; la «Iconografía descriptiva de las *Cácteas*», de C. Lemaire; Haworth, Pfeiffer, Labouret, Schumann, etc., en sus diversas obras, todas consultadas no solo por los naturalistas, sino por los aficionados y horticultores que se dedican á su cultivo, y sobre todo para el conocimiento de su nomenclatura.

En el grupo de las plantas crasas las hay de diferentes familias, y entre ellas merece especial mención la de las *Cácteas*, por ser la más numerosa en especies y por las diversas formas que presentan, teniendo unas la geométrica regular, como algunos *Cereus* y *Mamillaria;* otras llegan á tomar diferentes aspectos y tienen parecido con animales y hasta con minerales *(Cereus, Mesembryanthemum).* Muchas están protegidas por

espinas y aguijones terribles *(Cereus, Opuntia, Euphorbia, Echinopsis)*, algunas veces ornadas de una cabellera sedosa y blanca, lanosa ó erizada *(Cereus, Pilocereus)*, que las hace más agradable á la vista y de más mérito y valor para el coleccionista que llega á pagarlas á muy altos precios.

Generalmente son plantas herbáceas ó algo leñosas, habitando en climas muy diversos, pero principalmente en los países templados; abundan en mucha parte del Cabo de Buena Esperanza, algunas en Asia y África y otras en la región mediterránea de Europa, donde hay exploradores dedicados á la recolección de estos vegetales que envían casas particulares y que explotan las mismas con el cultivo y la venta de dichas plantas. La casa Frantz, de Laetz en Contich, cerca de Amberes, es una de las primeras que se dedica con especialidad al cultivo de las plantas crasas, teniendo una numerosa colección repartida en cinco estufas de 25 m. de largo cada una, destinadas para la conservación y propagación de las mismas. También la casa Garde, hijos, horticultores en Collonges, cerca de Lyon, se dedica con especialidad al cultivo de las *Cácteas* y plantas crasas en general, como igualmente otras varias de más ó menos importancia. El Dr. Mr. C. A. Purpus, renombrado explorador alemán, recorre Méjico y los Estados Sudoeste de la América del Norte, California, etc., y Mr. Vojtech Fric, de Praga, recorre el Brasil, Bolivia, Paraguay, República Argentina, Chile y Perú, recolectando plantas para la casa Frantz, de Laetz, antes citada.

En las *Cácteas* las flores son solitarias, variando en tamaño y hermosura, siendo algunas duraderas y otras efímeras, como igualmente las hay nocturnas y diurnas.

Las plantas crasas en general pertenecen á familias muy diferentes, citándose en primer término la de las *Cácteas* por la hermosura y variedad de sus flores, como se indica: las *Crasuláceas*, *Liliáceas*, *Ficoideas*, *Amarilideas*, *Euforbiáceas*, *Asclepiádeas*, *Compuestas*, *Portulacáceas*, *Piperáceas*, etc., que dan un número considerable de especies y variedades, á las cuales prestan los especialistas mayor atención. No son de muy difícil cultivo; deben resguardarse en estufas ó invernaderos, durante la estación fría, cuidando de no regarlas con exceso, y en el verano sacarlas al aire libre para que se endurezcan, en sitio ventilado y preservadas de los rayos sola-

res. Les conviene una temperatura poco variable, para lo cual deben reunirse en estufas especiales, secas y ventiladas, donde puedan atenderse con el esmero que requieren plantas de tanta importancia como las crasas en general.

El Jardín Botánico de Madrid, sin tener estufas en buenas condiciones para el cultivo de dichas plantas, no deja de reunir una colección que, si no es en verdad tan numerosa como las de otros establecimientos citados de la misma índole, no carece de importancia, tanto por el número de ejemplares como por el tamaño de algunos que llegan á medir hasta 4 y 5 m. de altura, encontrándose en este caso varios *Cereus* y *Euphorbias*. Esta colección, que se va reuniendo por cambios y por las siembras anuales, es visitada exclusivamente y consultada su nomenclatura por las personas aficionadas al grupo de plantas de que tratamos.

Como el objeto de este catálogo no es otro que el de enumerar las especies que posee el Jardín Botánico de Madrid, no hay para qué indicar sus patrias respectivas, ni tratar del cultivo especial que algunas requieren para su mejor desarrollo y llegar á la floración, que en otro caso no se verifica en varios años, y no permite gozar por tanto á los aficionados de la hermosura y variedad de sus flores.

La colección que hoy se cultiva en el Jardín Botánico está representada por las familias, géneros y especies que se indican á continuación:

Las *Cácteas* dan un contingente de 10 géneros con 84 especies, en el orden siguiente:

Cereus	19	Opuntia	41
Echinocactus	5	Pereskia	1
Echinopsis	4	Phyllocactus	1
Epiphyllum	3	Pilocereus	1
Mamillaria	7	Rhipsalis	2

Las *Ficoideas*, cuatro géneros y 38 especies:

Aizoon	2	Sesuvium	2
Mesembryanthemum	31	Tetragonia	3

Las *Liliáceas*, nueve géneros y 51 especies:

Aloe	16	Lomatophyllum	1
Apicra	2	Rhipidodendron	1
Dracœna	2	Sanseviera	3
Gasteria	8	Yucca	7
Haworthia	11		

Las *Crasuláceas*, 10 géneros y 64 especies:

Anacampseros	1	Kalanchoe	2
Bryophyllum	1	Rochea	2
Cotyledon	1	Sedum	22
Crassula	5	Sempervivum	19
Echeveria	9	Umbilicus	2

Las *Amarilídeas*, cinco géneros y 36 especies:

Agave	22	Fourcroya	7
Beschorneria	4	Pincenectia	1
Bonapartea	1		

Las *Asclepiádeas*, tres géneros y 10 especies:

Boucerosia	1	Stapelia	8
Hoya	1		

Las *Compuestas*, dos géneros y seis especies:

Kleinia	4	Othonna	2

Las *Euforbiáceas*, un género y ocho especies.

Euphorbia 8

Las *Portuláceas*, un género y una especie:

Portulacaria 1

Las *Piperáceas*, un género y dos especies:

Peperomia 2

Que hacen un total de 46 géneros y 300 especies.

Fam. **Cacteæ** *DC.*

Cereus acutangulus *Pfr.* (*undulatus* H. Dresd.) — Bonplandi *Parm.* — columna Trajani *Karw.* (*Pilocereus Columna* Lem.) — flagelliformis *Mill.* (*Cactus* L.) — grandiflorus *Mill.* (*Cactus* L.) — hexagonus *Haw.* (*Cactus* L.) — Jamacaru *Salm.*

Martianus *Zucc.*—Martini *Lab.*—nycticalus *Link (brevispinulus* Salm.)—peruvianus *Tabern.*—peruvianus β monstrosus *DC.* — quadrangularis *Haw. (caripensis* DC.) — Quisco *C. Gay* — rostratus *Lem. (hamatus* Scheidw). — serpentinus *Lag.*—speciosissimus *DC. (Cactus* Desf.) — triangularis *Haw. (anissogonus* H. Angl.)—Tweediei *Hook.*

Echinocactus denudatus *Link.* et *Otto.* — minusculus *Webb.* — Ottonis *Lehm. (Opuntia Ottonis* G. Don.)—pectiniferus *Lem.* Williamsi *Lem.*

Echinopsis multiplex *Zucc.*—multiplex β cristata *Salm.*—Pentlandi *Salm.*—valida Monv. *(Forbesi* H. Angl.).

Epiphyllum alatum *Haw. (Rhipsalis pachyptera* Pfr.)—speciosum *Haw. (Cereus phyllanthoides* DC.) — truncatum *Haw. (Cactus* Link.).

Mamillaria centricirrha *Lem. (versicolor* Sch.)—gracilis *Pfr.*—longimamma *DC.*—multiceps *Salm. (cæspititia* DC.) — pusilla *DC.* — rhodantha *Link.* et *Otto. (crassispina* Pfr.) — stella aurata *Mart. (tenuis* DC.)

Opuntia albicans *Salm.* — Amyclea *Ten.* — brasiliensis *Haw. (Cactus* W.) — coccinellifera *Mill. (Cactus* L.) — corrugata *Gill.*—crasa Haw. *(parvula* Salm.)—cylindrica *DC. (Cactus* Lam.) — decipiens *DC.* — dejecta *Salm.* — Dillenii *DC. (Cactus* Ker.)—exuviata *DC.*—ferox *Haw. (cruciata* Hort.)—Ficus indica *Mill. (Cactus* L.)—flavicans *Lem.*—glaucescens *Salm.* — glaucophylla *Wendl.* — gracilis *H. Monac.* — Hanburyana *Webb.*—horrida *Salm.*—humilis *Haw.*—hyptiacantha *Lehm.* — imbricata *DC. (Cactus* Haw.)—Labouretiana *Cnsl.*—lanceolata *Haw. (Cactus* Haw.) — macrophylla *Hort.*— microdasys *Lehm. (pulvinata* DC.) — monacantha *Haw. (Cactus* W.)—nigricans *Haw.*—orbiculata *Salm.*—Piccolominiana *Hort.*—polyantha *Haw. (Cactus* Haw.) — rhodantha *Schum.* — Schumanni *Webb.*—spinosissima *Mill. (Cactus* Lam.)—spinulifera *Salm. (Olygacantha* H. Vind.)—spirocentra *Engelm.* — stricta *Haw. (inermis* DC.)—tuberculata *Haw. (Cactus* W.)—tunicata *Link et Otto.* — vestita *S. Dyck.*—vulgaris *Mill. (Cactus* L.)

Pereskia aculeata *Mill. (Cactus Pereskia* L.)

Phyllocactus crenatus *Salm. (Cereus crenatus* Lindl.)

Pilocereus sublanatus *S. Dyck.*

Rhipsalis saglionis *Otto.*— salicornioides *Haw. (Hariota* DC.)

Fam. **Ficoideæ** *Juss.*

Aizoon canariense *L.*—glinoides *L. fil.*

Mesembryanthemum acinaciforme *L.*—aequilaterale *Haw.*—Aitonis *Jacq.*—angustum *Haw.*—barbatum *L.* (*stelligerum* Haw.)—blandum *Haw.*—coccineum *Haw.*—cordifolium *L.* creniflorum *Thunb.*—crystallinum *L.*—cuneifolium *Jacq.*—curvifolium *Haw.* (*ceratophyllum* W.)—deltoides *Mill.*—densum *Haw.*—digitiforme *Thunb.* (*digitatum* Ait.)—elegans *Jacq.* (*retroflexum* Haw.)—heteropetalum *Haw.*—linguæforme *Haw.* (*obliquum* Pers.)—longum *Haw.*—medium *Haw.*—mutabile *Haw.*—pinnatifidum *L. fil.*—pustulatum *Haw.*—pyropæum *Haw.* (*tricolor* W.)—rhomboideum *Nob.* rigidum *Haw.*—Salmii *Haw.*—serrulatum *Haw.*—tigrinum *Haw.*—truncatellum *Haw.*—variabile *Haw.*

Sesuvium Portulacastrum *L.*—revolutifolium *G. Orteg.*

Tetragonia crystallina *L'Hérit.*—echinata *Ait.*—expansa *Ait.*

Fam. **Liliaceæ** *Lindl.*

Aloe abyssinica *Lam.*—arborescens *Mill.* (*perfoliata* Ait.)—ciliaris *Haw.*—distans *Haw.*—frutescens *S. Dyck.*—Hanburyana *Naud.*—humilis *Lam.*—latifolia *Haw.*—mitræformis W.—obscura *Mill.* (*picta* Thunb.)—prolifera *Haw.*—Saponaria *Haw.* (*umbellata* DC.)—sinuata *W.* (*purpurascens* Haw.)—soccotrina *Lam.* (*vera* Mill.)—variegata *L.* (*punctata* Haw.)—vulgaris *Lam.* (*barbadensis* Mill.)

Apicra imbricata *W.*—spiralis *W.*

Dracœna Draco *L.*—Rumphii *Hort.*

Gasteria excavata *Haw.* (*Aloe* W.)—maculata *Thunb.* (*obliqua* Haw.)—nitida *Haw.* (*Aloe* S. Dyck.)—subnigricans *Haw* (*Aloe* Spr.)—sulcata *Haw.* (*Aloe* S. Dyck.)—tuberculata *Haw.*—venusta *Haw.* (*Aloe* Schult.)—verrucosa *Haw.* (*Aloe* Ait.)

Haworthia altilinea *Haw.* (*Aloe* Schult)—atrovirens *Haw.* (*Aloe* DC.)—attenuata *Haw.* (*Aloe* Haw)—cymbiformis *Haw.* (*Aloe cymbifolia* Schrad.)—fasciata *Salm.* (*Aloe* S. Dyck.)—margaritifera *Haw.* (*Aloe* Ait.)—Radula *Haw.* (*Aloe* Jacq.)—recurva *Haw.* (*Aloe* Haw.)—Reinwardtii *Haw.* (*Aloe*

S. Dyck)—tessellata *Haw.* (*Aloe* Schult.)—viscosa *Haw.* (*Aloe* L.)

Lomatophyllum macrum *Salm.* (*Aloe macra* Haw.)

Rhipidodendron distichum *W.* (*Aloe plicatilis* Mill.)

Sanseviera guineensis *W.* var. zebrina.—javanica *Blum.*—zeylanica *W.*

Yucca aloifolia *L.*—aloifolia variegata.—Draconis *L.*—filamentosa *L.*—flaccida *Haw.*—gloriosa *L.*—pendula *Sieb.*

Fam. **Crassulaceæ** *DC.*

Anacampseros filamentosa *Sims.*

Bryophyllum crenatum *Baker.*

Cotyledon orbiculata *L.*

Crassula arborescens *W.*—lactea *Ait.*—perfossa *Lam.*—portulacea *Lam.* (*obliqua* Ait.)—spathulata *Thunb.* (*lucida* Lam.)

Echeveria coccinea *DC.* (*Cotyledon* Cav.)—Dedeinei *Hort.*—Desmetiana *Hort.*—glauca *Lind.*—metallica *Baker.*—Morreniana *Hort.*—pachyphytoides *Hort.*—pulverulenta *Nutt.* retusa *Lindl.* var. floribunda.

Kalanchoe crenata *Haw.*—flammea *Stapf.*

Rochea falcata *DC.* (*Crassula falcata* W.) — perfoliata *DC.* (*Crassula perfoliata* L.)

Sedum acre *L.*—album *L.* (espontáneo.)—altissimum *Poir.*—dendroideum *Sessé.*—Fabaria *Koch.*—Forsterianum *Smith.*—laxiflorum *DC.*—maximum *Reich.*—oppositifolium *Sims.* (*Crassula crenata* Desf.)—pulchellum *Michx.*—purpurascens *Koch.*—reflexum *L.*—Rhodiola *DC.* (*Rhodiola rosea* L.)—roseum *Stev.*—rupestre *L.*—sarmentosum Bunge (*variegatum* Hort.)—sempervivoides *Fisch.*—Sieboldii *Sweet.*—Stahlii *Solsm.*—Telephium *L.*—ternatum *Michx.*—virescens *W.*

Sempervivum arachnoideum *L.*—arboreum *L.*—Brauni *Koch.* canariense *L.*—fimbriatum *Schmith.*—grandiflorum *Haw.* (*globiferum* L.)—Heuffelii *Schott.*—Mogriddgei *Hort.*—piliferum *Jord.*—Pitonii *Schott.*—Reginæ Amaliæ *Heldr.*—robustum *Hort.*—soboliferum *Sims.*—tabulæforme *Haw.*—tectorum *L.*—tortuosum *Ait.*—triste *Hampe.*—urbicum *Lindl.*—Wulfeni *Hoppe.*

Umbilicus erectus *DC.* (espontáneo.)—spinosus *DC.* (*Sempervivum spinosissimus* Hort.)

Fam. **Amaryllideæ** *Endl.*

Agave americana *L.*—americana variegata.—atrovirens *K.*—candelabrum *Tod.*—chloracantha *Salm.* (*Celsiana* Hook.)—coccinea *Roezl.*—crassicaulis *Tod.*—dasylirioides *Jacob.*—densiflora *Hook.*—excelsa *Jacob.*—ferox *C. Koch.*—filifera *S. Dyck.*—grandidentata *Lam.*—heteracantha *Zucc.*—macrantha *Tod.*—mexicana *Lam.*—mitis *Mart.*—rigida *Mill.* (*Fourcroya rigida* Haw.)—Salmiana *Otto.*—Saundersii *Travell.*—spicata *Cav.*—xylonacantha *S. Dyck.*

Beschorneria bracteata *Jacq.*—multiflora *Kunth.*—superba *Tod.*—tubiflora *Kunth.*

Bonapartea juncea *R. et Pav.*

Fourcroya altissima *Tod.*—cubensis *Haw.*—elegans *Tod.*—gigantea *Vent.*—Lindeni *Jacob.*—longaeva *Karw.*—tuberosa *Ait.*

Pincenectia tuberculata *Lem.* (*Beaucarnea recurvata* Lem.)

Fam. **Asclepiadeæ** *DC.*

Boucerosia Gussoniana *Hook.*

Hoya carnosa *R. Br.* (*Asclepias carnosa* L.)

Stapelia angulata *Tod.*—atropurpurea *S. Dyck.*—bufonia *Jacq.*—conspurcata *W.*—gigantea *N. E. Br.*—grandiflora *Mass.*—trisulca *Jacq.*—variegata *L.*

Fam. **Compositæ** *DC.*

Kleinia Anteuphorbium *DC.* (*Cacalia* L.)—articulata *Haw.* (*Cacalia laciniata* Jacq.)—ficoides *Haw.* (*Cacalia* L.)—neriifolia *Haw.* (*Cacalia Kleinia* L.)

Othonna carnosa *Less.*—cheirifolia *L.*

Fam. **Euphorbiaceæ** *Endl.*

Euphorbia antiquorum *L.*—canariensis *L.*—globosa *Sims.* (*Dactylanthes globosa* Haw.)—grandidens *Haw.* (*arborescens* H. Angl.)—nereifolia *L.*—piscatoria *Ait.*—regis-jubæ *Webb.*—splendens *Bojer.*

Fam. **Portulaceæ** *DC.*

Portulacaria afra *Jacq.*

Fam. **Piperaceæ** *L.*

Peperomia inæqualifolia *R. et Pav.* (*Piper aromaticum* W.)—magnoliæfolia *Dietr.*

Boletín bibliográfico.

Enero.

Académie des Sciences. Paris. (*Comptes rendus*). 1904, nos 23-26.=1905, nº 1.

Académie Internationale de Géographie Botanique. Le Mans. (*Bulletin*). Nº 180bis.—C. THOMAS: Végétation épiphyte des Saules tétards.—J. POIRAULT: Liste des champignons supérieurs de la Vienne.—V. DUCOMET: Un coin des Landes.—J. CARBONEL: Liste des noms patois de plantes.

Allgemeine Zeitschrift für Entomologie. Neudamm. 9 Band. Nos 21-22.—J. DEWITZ: Fang von Schmetterlingen mittels Acetylenlampen.—H. FRIESE: Über Hummelleben in arktischen Gebiete.—L. WEBER: Zur Kenntnis der *Carabus* Larven.—A. THIENEMANN: *Ptilocolepus granulatus*, eine Übergangs form von den Rhyacophiliden zu den Hydroptiliden.

American Naturalist (The). Nº 454.—D. P. PENHALLOW: The anatomy of the Coniferales.—B. M. DAVIS: Studies of the Plant cell, IV.—D. H. CAMPBELL: The affinities of the Ophioglossacæ and Marsiliaceæ.

Annaes de Sciencias Naturaes. Porto. Vol. VIII.

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Budapest. T. XI, fasc. I-IV.

Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. La Haye. Série II, t. IX, 4e-5e livraisons.

Botanisk Tidsskrift. Copenhague. 26 B., 2 Hefte.—F. BORGESEN og C. JENSEN: Utoft Hedeplantage.—C. RAUNKLÆR: Et mærkeligt Bygningsforhold hos *Milla biflora.*—C. H. OSTENFELD: Studies on Phytoplankton. E. A. WAINIO: Lichenes ab Ove Paulsen præcipue in provincia Ferghana et a Boris Fedtschenko in Tjanschan.—O. PAULSEN: Plants collected in Asia Media and Persia.—C. CHRISTENSEN: On the American species of *Leptochilus* Sect. *Bolbitis;* A new *Elaphoglossum* from Brazil.—M. VAHL: Notes on the summer-fall of the leraf on the Canary-Islands.

Broteria. S. Fiel. Vol. III, fasc. IV. — C. MENDES: Lepidópteros de S. Fiel; Revista de Lepidopterología.—J. RICK: Fungos do Brazil.—J. TAVARES: Descripção de tres Cecidomyias hespanholas novas; Descripção de un Cynipide novo, Arvores gigantescas da Beira.

Canadian Entomologist (The). London (Ontario). Vol. XXXVI, nº 12.—WALKER: Notes on Locustidæ of Ontario.—WOLLEY DOD: List of Macro-Lepidoptera of Alberta.—WICKHAM: The Systematic position of the Ægialitidæ. – COCKERELL: The Bee-genus *Apista*.—POPENSE: *Pogonomyrmex occidentalis.*

Commission du Service Géologique du Portugal. — G. F. DOLLFUS, J. C. B. COTTER: et J. P. GOMES: Planches de Céphalopodes, Gastéropodes et Pélécypodes tertiaires laissées par F. A. Pereira da Costa, avec une explication sommaire et une esquisse géologique.

Giornale di Scienze naturali ed economiche. Palermo. Vol. XXIV. Anno 1904. G. G. GEMMELARO: I Cefalopodi del Trias superiore della regione occidentale della Sicilia.

Institució Catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlletí).* Números 8-9. J. CADEVALL: Una excursió á Nuria.—F. FERRER: Alguns microcoleópters de Catalunya. — A. DE ZULUETA: Moluschs de Montserrat.—D. VENTALLÓ: Neurópters de Tarrasa. — LL. GARCÍAS Y FONT: Una excursió d'Artá á les Coves.

Instituto físico-geográfico de Costa Rica. 1904. Nº 36.

Instituto geológico de México. (Parergones). Tomo I, números 3-5.

K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen).* LIV Band, 10 Heft.—V. BREHM und E. ZEDERBAUER: Beitr. zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.—J. RONBAL: Über einige für Böhmen neue Käfer.—L. GANGLBAUER: Verzeichnis des auf der dalmatinischen Insel Meleda vorkommenden Koleopteren nach den Sammelergebnissen des Herrn Forstrates Al. Gobanz.

Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin). Nº 21. — J. THOULET: Carte bathymétrique générale de l'Océan.=Nº 22.—L. G. SABROU: Rapport sur la réunion des assistants hydrographes à Copenhague et sur les méthodes d'analyse en usage dans les laboratoires du Conseil international permanente pour la exploration de la Mer.

Musée Zoologique de St. Pétersbourg. (Annuaire). T. IX, nº 3.—CH. G. SCHAPOSCHNIKOW: Macrolépidoptères de la partie centrale du Caucase septentrio-occidental.—O. HERZ: Beitrag zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des russischen Nordens; Lepidoptera von Korea.

Museum of comparative Zoölogy at Harvard College. Cambridge, U. S. *(Annual Report of the Keeper).* Report for 1903-1904.

— *(Bulletin).* Vol. XLVI, nº 2.— G. H. PARKER: Maldive Cephalochordates. Nº 3.—TH. BARBOUR: Batrachia and Reptilia from the Bahamas.

Real Academia de Ciencias. Madrid. *(Revista).* T. I, núm. 6.—J. GONZÁLEZ HIDALGO: Catálogo de los moluscos testáceos de las Islas Filipinas,

Joló y Marianas.—J. Muñoz del Castillo: Minerales radio-activos españoles; Emanación de los minerales uraníferos de Colmenar Viejo.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Memorias).* Vol. iv, nº 40; vol. v, nº 1.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. Año viii, números 4-5.—J. D. Alfken: Notas himenopterológicas.—E. C. Reed: Sobre el género *Chiasognathus.*—F. W. Neger: Los hongos chilenos de la fam. Perisporiáceas.—C. E. Porter: Lista de los Véspidos de Chile.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal).* Nº 163.—F. W. Millett: Recent Foraminifera of the Malay Archipielago.

Sociedad geográfica de Lima. (Boletín). Año xiv, tomo xv; primer trimestre. (Enero-Marzo de 1904).

Société Botanique de France. (Bulletin). Tome li, nº 8.—Finet et Gagnepain: Contributions à la flore de l'Asie orientale.—P. Dop: Contrib. à l'étude des mouvements provoqués chez les végétaux.—Coste et Soulié: *Sambucus Ebulus*, var. *laciniata.*—Fr. Sennen: Sur le *Cirsium corbariense*, le *Conyza Naudini* et sur quelques hybrides.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales).* Tome xlviii, nº xii.—F. J. M. Heylaerts: Description d'une nouvelle espèce de Psychides, *Chalia Laminati.*—A. Forel: Dimorphisme du mâle chez les fourmis.

Universidad de La Plata.—Dr. F. Ameghino: Paleontología argentina.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. xxviii Band, nº 11.—Poche: Einziehung eines Gattungsnames unter den Colubriden.—Bourquin: Contribut. à l'étude des Cestodes de Mammifères: le genre *Bertia.*

Zoologist, the. London. Nº 762.—A. H. Patterson: Some Fish-notes from Great Yarmouth for 1904.—W. Gyngell: Te singing haunts and habits of some British Birds.—G. Dalgliesh: Notes on the Indian Anatidæ.

Bedel (M. L.)—Synonymies de coléoptères paléarctiques. (L'Abeille, tome xxx).

— Sur les deux *Acinopus* du sous-genre *Œdematicus.* (Bull. Soc. Entomol. de France, 1904).

Bergroth (E.)—Super Reduviidis nonnullis Camerunensibus. (Bol. Real Soc. esp. Hist. nat., 1904).

Bolívar (D. Ignacio).—Notas sobre los Pirgomórfidos (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1904).

Bücking (Dr. H.)—Beiträge zur Geologie von Celebes. (Samml. Geol. Reichs-Mus. Leiden, 1904).

— Zur Geologie des Nordöstlichen Indischen Archipels. (Samml. Geol. Reichs-Mus. Leiden, 1904).

— Zur Geologie von Nord-und Ost-Sumatra. (Summl. Geol. Reichs-Mus, Leiden, 1904).

Calderón (D. Salvador).—Trabajos de la Comisión encargada del estudio de los volcanes de la provincia de Gerona. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1904).

François (M. Ph.)—Sur divers geotrupes du sous-genre *Thorectes*. (Bull. Soc. Entomol. de France, 1904).

García Mercet (D. Ricardo).—Las *Bembex* en España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1904).

Gelabert (D. José).—Los volcanes extinguidos de la provincia de Gerona. San Feliú de Guixols, 1904.

Philippine Weather Bureau. Bulletin of the Manila Central Observatory, for June, 1904.

Revista de medicina tropical. Habana. Tomo v, núm. 8.

Sánchez (D. Domingo).—Contribución al estudio de los aparatos tubulares endocelulares de los invertebrados. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1904).

Sesión del 1.° de Febrero de 1905.

PRESIDENCIA DEL SR. D. SALVADOR CALDERÓN.

El Secretario leyó el acta de las sesiones extraordinaria y ordinaria del 11 de Enero, las cuales fueron aprobadas.

Asisten los Sres. Maluquer (D. Salvador) y Llenas, de Barcelona, y el Sr. Alaejos, de Santander.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. Juan Barcia Trelles y D. Antonio Alcaraz, ingenieros agrónomos, y D. Fernando de Campo, propuestos en la sesión anterior por D. Antonio García Varela, D. Manuel Carbó y Don Ignacio Bolívar respectivamente.

Se hicieron otras tres propuestas de socios.

Correspondencia.—El Secretario presentó una tarjeta postal de la Dirección de Correos de Méjico, felicitando á nuestra Sociedad por el nuevo año; leyó una carta de D. Eduardo Navarro dando las gracias como representante de la Biblioteca-Museo Balaguer, de Villanueva y Geltrú, por el donativo que se le hizo del Boletín de 1904, y presentó las publicaciones recibidas á cambio ó como donativo, figurando entre las últimas el volumen xxviii de las publicaciones de S. A. el Príncipe de Mónaco; numerosos tomos de la Academia das Sciencias de Lisboa, algunos antiguos y otros recientes; varios folletos regalados por Mr. René Nicklès, de Nancy, y por G. Sergi, de Roma; la revista de *Medicina Tropical*, de la Habana, y una colección completa del Boletín de la *Institució Catalana de Historia natural*, que esta Sociedad ofrece á la nuestra para completar la que poseíamos. Se acordó dar la gracias á los donantes.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Calderón dió lectura á un fragmento de una carta particular recibida hacía algunos años del eminente y ya fallecido geólogo y Presidente que fué de esta Sociedad, D. José Macpherson, en la que se trata de un fenómeno fisiográfico muy curioso y no examinado hasta ahora: el singular torno ó arco que describe el río Tajo alrededor de la ciudad de Toledo.

Se acordó que dicho fragmento, en forma de nota, apareciese en el Boletín.

Agregó el Sr. Calderón que habiendo mantenido durante su estancia en Sevilla una activa correspondencia con el eminente sabio en época en que éste publicaba muy pocos trabajos, sin interrumpir por eso sus estudios, podría entresacar quizás otras notables observaciones sobre la geología de la Península que no han visto la luz pública, ó que el autor ha bosquejado tan ligeramente en alguno de sus escritos, que es difícil puedan ser bien comprendidos por las personas que no estén muy enteradas de los precedentes de tales cuestiones.

—El Sr. Martínez Escalera presentó un trabajo sobre «Águilas cazadas en los alrededores de Madrid», y el Sr. Dusmet otro sobre «Los Ápidos de España, géneros *Melecta*, *Crocisa* y *Epeolus*.»

—El Sr. Bolívar leyó la siguiente nota: Es tan frecuente oir preguntar qué debe entenderse por *Cigarra*, que me parece oportuno decir algo sobre esto en la Sociedad, para que entre todos tratemos de contestar aquella pregunta.

Hay quien opina que este nombre debe aplicarse á las especies del género *Cicada;* quién sostiene que éstas son *Chicharras*, y que por *Cigarra* debe entenderse los ortópteros cantores, como son las *Ephippigera*, *Decticus*, *Locusta* y otros análogos; y no falta tampoco quien aplique indiferentemente ambos nombres á todos esos insectos sin entrar á distinguir á qué órdenes pertenezcan.

Tratándose de nombres vulgares, parece que es al vulgo al que debe acudirse para su interpretación, pues que de observar la que les da, se trata, no de dictar aplicaciones, que cuanto más científicas habrán de ser menos vulgares y estarán más lejos de la verdad; pero el vulgo es tan poco observador en nuestro país, que con frecuencia le vemos confundir animales muy diversos y aplicarles el mismo nombre tan solo porque tengan algún parecido, siquiera sea tan remoto como el que existe entre el alacrán y el grillo-talpa ó alacrán cebollero, que como ejemplo basta para demostrar este aserto, y en el caso presente hay que confesar que en muchas regiones de España tampoco distingue el vulgo entre los animales primeramente citados, sin duda porque todos ellos cantan de una manera parecida.

No sucede así, sin embargo, en todas partes, pues en Cataluña, según me ha referido nuestro consocio D. Salvador Maluquer, no solo aplican el nombre de cigarra á las especies del género *Cicada*, sino que hasta distinguen tres de ellas con los nombres de *Cigala*, *Cigalot* y *Cigaló*, que parecen referirse respectivamente á la *Tettigia orni*, la *Cicada plebeja* y la *Cicadetta argentata*. Nuestro inteligente consocio ha encontrado además una cita muy curiosa en un antiguo manuscrito de la Biblioteca Nacional, que está consultando con otro objeto (1), en el que se afirma que en Cataluña se conocen tres cigarras diferentes: dos grandes, una de las cuales canta y lleva dos círculos bajo el pecho, otra que no canta y sin señas particulares, y por fin, otra pequeña por naturaleza. Bien se comprende por lo dicho que el autor desconocido del manuscrito de referencia tuvo á la vista varias cigarras y que no hablaba de oídas, puesto que se apercibió de las diferencias que señala, lo que, si por una parte le acredita de observador, por otra dice poco en favor de su perspicacia, pues no se le ocurrió que las diferencias que reseña entre las dos cigarras grandes eran puramente sexuales, y que ambas á dos no eran otra cosa que los dos sexos de una misma especie. Mas inteligentes los griegos y los latinos, no solo habían apreciado esas diferencias, sino que sabían que los individuos provistos de esas placas, que no son sino los opérculos protectores del órgano musical, eran los machos, y los que carecen de estos aparatos, no siendo por lo tanto cantores, las hembras; así pudo decir Juvenal refiriéndose á estos animales: «Dichosos los pueblos cuyas hembras son mudas.» Esto no sería aplicable á las efipígeras, pues en éstas las hembras son tan alborotadoras como los machos.

La definición de la *cigarra* del Diccionario de la Academia deja bastante que desear; porque, si bien dice que viene el nombre del latín *cicada*, y que es un insecto de cuatro alas, añade que es «parecido á la langosta, comunmente verdoso amarillento, las antenas un poco más largas que la cabeza, el abdomen cónico, abultado y con dos placas que tapan el órgano por donde canta, en tiempo de mucho calor, encima de las

---

(1) *Singularidades de la Historia natural del Principado de Cataluña* (sin autor), número 87, E. e.

retamas y otras plantas», de donde, aparte del parecido con la langosta, que solo podrá encontrarle quien desconozca ambos insectos, se deduce que las hembras no son cigarras, puesto que no tienen esas placas ni cantan; pero prescindiendo de esto resulta que la Academia no nos saca del apuro en cuanto á distinguir las palabas *cigarra* y *chicharra*, porque para ella son sinónimas; así emplea las locuciones: «hablar como una chicharra, por ser muy hablador, y cantar la chicharra, por hacer gran calor», y por cierto que es bien curioso y motivo para muchos de extrañeza, que la palabra cigarro venga de cigarra, como afirma la Academia por comparación con el cuerpo de este insecto, y que en cambio cigarral tenga por origen una voz árabe *xachrá*, que quiere decir arboleda, pues en Toledo abundan estos insectos en los cigarrales, y cualquiera hubiera creído que esta palabra significaba sitio donde abundan las cigarras, siendo verdaderamente raro, de ser aquel el origen de la palabra, que en otras partes de la Península, donde la denominación árabe duró más tiempo que en Toledo, no se llamen cigarrales las huertas con arbolado.

De mis observaciones personales resulta que, si bien en algunos casos confunde el vulgo los nombres cigarra y chicharra, es más general distinguirlos aplicando el primero á la *Cicada* y el segundo á los locústidos de los géneros *Ephippigera*, *Decticus*, *Locusta* y sus afines, siquiera á las *Ephippigera* se las dé también especialmente en algunas localidades otros nombres particulares, como son los de *papahigos* en Castilla, *canturiñas* en Galicia y *pantiganas* en el Norte de Aragón y Cataluña; nombre este último que está indicado en el manuscrito á que he hecho referencia, aunque cambiado en *patangana* para los mismos insectos que allí se definen diciendo «una especie de langosta sin alas».

El nombre cigarrón se aplica en Andalucía para estos mismos insectos, así como para los saltamontes.

Teniendo en cuenta lo expuesto, creo que la definición vulgar de cigarra podía hacerse así:

Cigarra (del latín *cicada*), insecto con pico articulado que pasa la mayor parte de su vida enterrado, chupando los jugos de las raíces de las plantas, y cuando adulto está provisto de cuatro alas y vive sobre arbustos y árboles en las épocas de mayor calor, cantando los machos por medio de unos aparatos

que tienen en la base del abdomen y que están cubiertos por unos grandes opérculos redondeados de que carecen las hembras. (Los naturalistas los colocan entre los hemípteros homópteros, y forman con ellos la familia de los cicádidos.)

Chicharra (por onomatopeya de su canto), voz que se aplica por algunos á las cigarras, y con más frecuencia á insectos masticadores con robustas mandíbulas, saltadores, que pasan toda su vida sobre los arbustos y otras plantas pequeñas y cantan haciendo frotar la base de un élitro con la del opuesto. Unos tienen los élitros y alas bien desarrollados y otros solo tienen élitros, pero reducidos á escamas convexas que constituyen los órganos del canto. (Coresponden á los géneros *Locusta*, *Ephippigera* y sus afines, y son para los naturalistas, ortópteros saltadores de la familia de los locústidos.)

Los Sres. Ribera, Dusmet, Castro y Valero y otros socios, usaron de la palabra para confirmar lo dicho por el Sr. Bolívar respecto á que los nombres de cigarra y chicharra se aplican casi siempre para designar animales diversos, siquiera se confundan en su aplicación por algunos, como afirma el Sr. Dusmet haberlo observado en Valladolid.

—El Sr. Secretario presentó un estudio sobre algunos redúvidos nuevos de Africa, remitido desde París por el Sr. García Varela.

—El Sr. Llenas entregó un trabajo, «Enumeración y distribución geográfica de los Peltigeráceos en Cataluña», y el señor Sánchez recomendó la conveniencia de que el Laboratorio de Santander remitiera animales marinos para hacer observaciones sobre ellos y estudiarlos, dándoles la preparación conveniente, que solo teniéndolos vivos podía en muchos casos conseguirse, y añadió que de los que había traído últimamente el Sr. Rioja había logrado preparaciones muy interesantes. El Sr. Alaejos, como ayudante del referido Establecimiento ofreció, en nombre del Sr. Rioja, complacer al Sr. Sánchez.

—El Sr. Ribera (D. Emilio) manifestó que creía provechoso dar cuenta á la Sociedad de las principales y más notables adquisiciones que hiciera el Museo de Ciencias naturales, aparte de que así se hacían públicos los donativos valiosos que con frecuencia recibe y que en su mayoría proceden de consocios nuestros. Dijo que últimamente se había adquirido un ejemplar de orangután y otro de castor del Ródano; que Don

Antimo Boscá había regalado un molar de mastodonte encontrado por él en Teruel, y el naturalista de Marsella, Sr. Siepi, una interesante serie de quirópteros del Mediodía de Francia que, por proceder de persona que se ha ocupado en el estudio de estos animales, tiene particular interés.

También se han recibido dos buenos ejemplares de cuervos marinos, *Phalacrocorax,* especie no frecuente en Valencia y que han sido donados por el Sr. Duque de Bivona; además han ingresado varios objetos de antropología; y por fin dijo que de otros donativos podrían dar cuenta los Sres. Bolívar y Vidal, que estaban presentes.

El Sr. Bolívar manifestó que, en efecto, podía ser útil para los socios el tener conocimiento de las nuevas adquisiciones del Museo, siempre que lo merecieran por su importancia, para que pudieran ser estudiadas por ellos, y en este concepto y por saber la satisfacción que la Sociedad recibe con las donaciones que se hacían á aquel establecimiento por nuestros consocios, daba cuenta del donativo hecho por D. Carlos Mazarredo al Laboratorio de Entomología del Museo de su colección de Arácnidos, la cual es muy notable por el número de especies y por sus procedencias, pues en su mayoría son de España y de Filipinas, donde el Sr. Mazarredo permaneció muchos años.

Juntamente con la colección nuestro consocio ha hecho donación de todos los libros que poseía relativos á Arácnidos y á Himenópteros, que forman una serie bastante numerosa y escogida, y por último, ha enviado también los Neurópteros, que ambos comenzaron á reunir hace algunos años y que constituyen un aumento importante para las colecciones del Laboratorio de Entomología.

Añadió que de las notas manuscritas del Sr. Mazarredo podrían sacarse muchos datos para el conocimiento de los Arácnidos de España, lo que era fácil de realizar, si alguno de los socios se ofrecía á emprender este trabajo, que podría publicarse en el Boletin, y como se brindase el Sr. Fernández Galiano á formar esas listas, quedó así convenido.

El Sr. Vidal (D. Pío) comunicó que se habían adquirido algunos meteoritos para el mencionado Museo, que con los ya existentes componían una serie muy respetable, que el señor Marqués del Socorro se proponía dar á conocer por medio de un catálogo.

Notas bibliográficas.—El Sr. Dusmet leyó las siguientes:

1.ª «Excursions botaniques dans le massif de la Sagra et à Vélez-Rubio (Espagne) de 1899 á 1903, par El. Reverchon.» (Bull. de l'Académie intern. de Géogr. botanique. Le Mans, núm. 184.)

Creo deber señalar este trabajo que puede interesar á nuestros botánicos. Después de una larga lista de las especies recolectadas, se ocupa de varias de ellas, nuevas ó interesantes.

No termina en este cuaderno el estudio.

2.ª «Observaciones geológicas realizadas en la excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales á la sierra de Guara en 1903, por D. Melchor Vicente.» (Bol. Soc. Arag. Ciencias nat., t. III, núm. 9.)

Refiere nuestro consocio la citada excursión, dando diversos detalles sobre la geología de la región recorrida, é incluyendo en su trabajo una nota del Sr. Dosset (D. José Antonio) relativa á la ulmina recogida por los expedicionarios.

3.ª «Descripción de tres Cecidomyias españolas nuevas, por J. S. Tavares.» (Bol. Soc. Arag. Ciencias nat., t. III, núm. 10.) Les ha dado el autor los nombres de *Stefaniella salsolæ*, *Rhopalomyia hispanica*, y *Rh. Navasi*, y fueron las tres encontradas en los alrededores de Zaragoza por el R. P. Navás.

4.ª «Plantas de la sierra de Aitana (Alicante), por D. Carlos Pau.» (Bol. Soc. Arag. Ciencias nat., t. III, núm. 10.)

Relata la excursión que verificó desde 28 de Junio á 1.º de Julio, citando las especies recogidas. En un apéndice describe varias nuevas formas españolas de plantas, que proceden de Olmedo (Gutiérrez Martín), de Almorchón (Jiménez), de Avila (Barras), de Almería (Fernández Navarro), de Cartagena (Jiménez) y del Cerro Negro (Madrid) (Isern).

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el 25 de Enero de 1905, bajo la presidencia de D. Carlos Calleja.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

El Sr. Tesorero dió cuenta de cómo se ha invertido el presupuesto del año 1904, y propuso que rigiese el mismo para el presente año. Quedó aprobado.

El Presidente propuso que se solicitara de la Sociedad que remita las obras duplicadas de su Biblioteca para formar una especial para esta Sección, lo que contribuirá al aumento de

comunicaciones, ya que la escasez de éstas se debe en gran parte á la falta de obras de consulta. Después de breve discusión quedó aprobado.

Se procedió á la elección de Junta directiva para el año 1905, resultando elegida la siguiente:

Presidente: D. Telesforo Aranzadi Unamuno.

Vicepresidente: D. Ramón Turró.

Tesorero: D. Ignacio Tarazona.

Secretario: D. Jaime Ferrer y Hernández.

Acto seguido ocupó la presidencia el Sr. Aranzadi, quien agradeció á los señores socios la distinción de que había sido objeto, é hizo votos para que la Sección tenga una próspera vida como hasta el presente.

La de ZARAGOZA celebró sesión el día 30 de Diciembre último, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

El Sr. Moyano manifestó que el socio Dr. García Fraguas había obtenido en brillantes oposiciones una de las plazas de *Inspectores provinciales de Sanidad*, y que proponía fuese felicitado.

Hecha la pregunta por el Sr. Presidente, se acordó que así se hiciese y que constara en acta.

Seguidamente el mismo Sr. Moyano enseñó tejidos infestados de *cisticercus* y de *triquinas* en preparaciones macro y microscópicas.

La de SEVILLA celebró sesión el día 28 de Diciembre de 1904, bajo la presidencia de D. Antonio de Seras.

El Sr. Secretario leyó el siguiente fragmento de una carta enviada de Granada por el Sr. Gómez Moreno:

«Por si interesase á los señores socios, puedo comunicarles que en la masa del túmulo que cubría un dolmen descubierto junto á la cueva de Muga, en Antequera, se han hallado muchas muelas de rumiante, gran parte de un maxilar inferior y trozos de huesos largos bastante rotos, todo lo cual conservan en Antequera los descubridores de dicha cueva. Una de las muelas ha sido examinada por D. Manuel de Miquel, el cual cree sea con toda probabilidad de uro (*Bos primigenius* Boj.)

»También les comunicaré que en Villalpando (Zamora) he visto en poder de un farmacéutico dos trozos de hueso de

animal gigantesco descubiertos allí cerca. El uno parece tibia ó cosa así, aplastado por un lado y rotas sus extremidades. El otro es una cabeza de hueso largo esferoidal. Hice dibujos de ellos, los cuales, así como las medidas, puedo comunicar á quien le interesen.

»En el Museo de Granada hay vaciados de otros huesos semejantes, hallados en la sierra de Guadix.»

Notas y comunicaciones.

Redúvidos nuevos ó poco conocidos de la región etiópica (Guinea)

POR

D. A. G. VARELA.

Harpactor (Harpiscus) Dusmeti sp. nov.

Testaceo-flavescens; caput supra nigrum; antennis, articulis secundo et tertio rostri, fuscis. Angulo apicali corii, membrana, maculis duabus femorum omnium, fasciis latis undulatis segmentorum ventris quarto, quinto et sexto, maculisque media et lateralis segmento tertio nigris. Tibiis rufescentibus, tarsis fulvis.

Caput thoraci longitudine vixæquale. Capite et thoracis minute puberulis. Rostri articulo primo secundo breviore. Antennis articulo primo duobus sequentibus longitudine subæquanti. Thoracis lobo antico longitrorsum distincte impresso; lobo postico lævi, impressione media longitudinali, retrorsum evanescente, instructo. Hemelytra abdomine nonnihil longiora.

Long. 21 mm. Kamerun (Mus. Madrid).

Próxima á las especies *zonogaster* de Carlini (1) y *tropicus* H. Sch. Se diferencia de la primera no solamente por su ma-

---

(1) *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, serie 2.ª, vol. xv, p. 116 (1895).—*Esplorazione del Giuba é dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Botego durante gli anni 1892-93.*

yor tamaño, sino por otros caracteres estructurales y de coloración: por ejemplo, el ápice del escudete no es agudo, sino redondeado; el abdomen apenas se dilata en el medio, y los hemélitros sobresalen mucho por encima de él. No existe la faja negra en el tercer anillo del abdomen, ni los anillos del mismo color en los fémures anteriores y medios. Los fémures posteriores y las tibias son amarillo-rojizas como el resto del cuerpo.

La especie *H. zonogaster* fué descrita como *Sphedanolestes* por de Carlini; pero ya el Dr. Bergroth (Ann. Société Entomologique de Belgique. Bruxelles, tomo XLVII (1903), p. 297), la incluye en el género *Harpactor*, subgén. *Harpiscus*.

La especie anteriormente descrita se distingue también fácilmente del *H. tropicus* H. Sch., porque no tiene la faja negra en todos los anillos del abdomen, y además por la coloración del lóbulo anterior del pronoto, de los fémures y de las tibias.

En el Museo de París (Coll. Fallou) he visto varios ejemplares del *H. tropicus* de Sierra Leona y del Gabón, y creo que merece mencionarse la diferente coloración de la coria, según que procedan de una ú otra localidad. En los de Sierra Leona es de un color pajizo, lo mismo que el lóbulo posterior del pronoto, mientras que en los del Gabón es rojiza más ó menos intensa.

Breddinia lobata sp. nov.

Corpus elongatum, flavescens. Antennarum articulo primo annulis duobus pallidis ornato. Capite, articulo primo rostri linea media prostethii, macula laterali lobi antici pronoti, spina laterali, margine, fascia arcuata disci lobi postici maculisque prope coxis posticis, nigris. Ventris carina subtili media et lateralis fulvis; angulis basalibus segmentorum 4, 5 et 6 nigris. Conexivum segmentorum 5 et 6 distincte triangulariter dilatatum. Hemelytra abdomine paullo breviora. Corpus subtus et pedes parce villosi.

Long. 20 mm. ♀. Kamerun. (Mus. Madrid.)

Parecida á la especie *bispinosa* de Carlini. (Ann. Museo Civ. Stor. Nat. Génova (1895), p. 115), descrita de Bardera (Somali). M. Bergroth ha formado con esta especie el género *Breddinia*, que se colocará, según dicho entomólogo, entre los géneros

Authenta Berg. (*Archilochus* Stål) y *Laphyctes* Stål. (Ann. Soc. Ent. Belgique. Bruxelles, 1903, p. 292.)

Breddinia? gracilis sp. nov.

Griseo-flavescens; corpus nonnihil elongatum, capite (collo excepto), antennarum articulo primo basin versus, nigris; parte postoculari anteoculari multo longiore; capite pone basin antennarum spina longa acuta, armato. Rostri articulo primo secundo longitudine subæqualibus. Pronoto granuloso. Femoribus posticis apicem abdominis haud attingentibus. Hemelytra abdomine paullo breviora. Corpore subtus pallidiore.

Long. 15 mm.; lat. max. abdom. 2 1/2 mm. ♂.

Kamerun. (Mus. Madrid.)

Esta especie ofrece también caracteres comunes de *Endochus* y *Nagusta*, pero creo que debe incluirse en el género *Breddinia* Berg., entre otras razones, por no presentar vestigios de tubérculos en el disco del lóbulo posterior del pronoto, por tener los élitros de menor longitud que el abdomen y por presentar además un pequeño tubérculo en el mesosternón en contacto con la margen posterior del prosternón.

La diferencia más importante entre esta especie y las anteriormente descritas, prescindiendo de la coloración, es el mayor desarrollo de las espinas posantenales y su menor tamaño.

Munia gen. nov.

Corpus oblongum. Capite supra et lobo antico pronoti tuberculis minutis instructis; capite pone antennas spina armato. Rostri articulo primo secundo distincte breviore. Antennarum articulo primo secundo longiore, longitudine capite subæquale. Pronoto lobo antico medio longitrorsum impresso; lobo postico rugoso-punctato, angulis lateralibus spinula parva armatis; angulis posterioribus paullo prominentibus. Mesosterno utrinque tuberculato. Abdomine medio dilatato, *rhombiformi*, spinula utrinque armato. Femoribus anticis valde incrassatis, nodosis, supra tuberculatis et prope apicem spina unica, subtus serie duplici spinularum armatis; femoribus posticis nodosis. Tibiis anticis curvatis, subtus ante medium spinis duabus longis, instructis. Tibiis posticis inermibus. Hemelytris abdomine subæquilongis.

Este género debe colocarse entre *Irantha* Stål y *Sinea* Amyot et Serville.

Munia Schoutedeni sp. nov.

Fusco-testacea. Antennarum articulo primo versus apicem nec non secundo fuscis; parte postoculari anteoculari longiore. Abdomine utrinque (in femina saltem) angulato-ampliato, hemelytris latiore supra fusco. Conexivo maculis fulvo-flavescentibus ornato. Femorum anticorum parte laterale et serie externas pinullarum, nigris. Tibiis anticis infuscatis, posticis flavis.

Long. 10 1/2; lat. max. abdom. 4 mm.

Muni, Kamerun. (Mus. Madrid.)

Dedico esta especie al entomólogo belga M. Schouteden.

El torno del Tajo en Toledo (1)

POR

D. JOSÉ MACPHERSON.

Es bien sabido que el empinado monte de gneis y granito que sustenta la famosa ciudad de Toledo se halla ceñido por el Tajo, el cual describe al pie de ella un arco ó herradura que la circunda, excepto por el Norte. En los extremos de esta herradura están los magníficos puentes de Alcántara y San Martín. Encajonan en tal trayecto al río escarpes verticales de grande elevación, y le obstruyen enormes bloques de roca desprendidos de aquellos muros. La corriente lame después el pie de la torre de la Cava, y sigue al W. en terreno blando por la base de una loma de rocas en que se asientan los pintorescos cigarrales, hasta recibir por la orilla derecha las aguas del Guadarrama.

El gneis de Toledo es en un todo semejante al de la vecina cordillera Carpetana, y como él se halla orientado de E. á W., y atravesado por grandes afloramientos de granito. Al N. de dichas masas graníticas y gneísicas muere el manto terciario y diluvial de Castilla la Nueva, mientras que al Me–

---

(1) Fragmento de una carta inédita. *(N. de la Com. de publ.)*.

diodía sale á luz el silúrico, constituído por filadios y cuarcitas arrumbados de WNW. á ESE.

La localidad es muy interesante geológica y petrográficamente considerada; pero me voy á concretar al asunto de la singularísima curva que, como queda dicho, describe el Tajo en las inmediaciones de Toledo, la cual llamó mi atención desde la primera vez que fuí por allí de excursión, y en la que he vuelto á pensar hoy que tengo mayores orientaciones sobre las vicisitudes orogénicas de la Península.

Llega el río á la histórica ciudad por ancho y dilatado valle, caminando con relativa mansedumbre. El terreno terciario en ésta, como en el resto de su trayecto por la meseta, está constituído por rocas de fácil erosión, por lo cual lógicamente debiera continuar entre ellas su camino; pues bien, lejos de hacerlo así, cambia en Toledo de curso rápidamente, y á través de los materiales cristalinos más duros se entromete por el agrio, profundo y escabroso valle que ciñe la ciudad, para regresar al valle terciario y continuar su marcha como antes de describir tan singular torno.

Varias circunstancias sorprenden desde luego al observador un poco atento en este anómalo accidente fisiográfico: el cambio de dirección del curso del río, completamente injustificado, la preferencia de las rocas duras á las blandas para abrirse su paso, y el que haya podido fraguarse un canal tan extraordinario en aquel sitio, nada propicio para ello, cuando no lo ha hecho en ninguno de los otros que recorre entre rocas blandas y fácilmente erosionables.

A mi juicio todas estas particularidades solo se explican de una manera: considerando el trayecto del torno en Toledo como el resto de un antiguo cauce en época en que las condiciones topográficas del país eran muy diversas de las actuales. Más tarde quedó rellena la vieja excavación de depósitos terciarios, y protegida así de la descomposición que la hubiera ido borrando. Al producirse las condiciones del relieve actual, el Tajo no ha tenido que hacer, por consiguiente, para aprovechar semejante cauce, más que limpiarle de los sedimentos blandos que le llenaban, y de esta suerte utilizar un trabajo previo que él sería hoy impotente para llevar á cabo.

Noticia sobre una cuña neolítica de jadeita procedente de la estación prehistórica de Argecilla (Guadalajara)

POR

DON CELSO ARÉVALO

En una de mis excursiones alcarreñas he tenido la suerte de adquirir una cuña pulimentada que fué hallada en Argecilla, pueblo de la provincia de Guadalajara y partido de Brihuega, localidad ya citada por Vilanova y de la que mencionó interesantes descubrimientos.

El ejemplar prehistórico á que me refiero es de una forma ovoídea aplastada, convexa por las dos caras, bastante afilada por su extremo ancho y truncada por el opuesto; la observación de éste demuestra que ha sido golpeada y define su uso, que indudablemente no era el de un hacha, dada su forma poco á propósito para ser retenida con fuerza, sino el de una verdadera cuña que era apoyada por el extremo afilado en el objeto destinado á hendirse y golpeada por el opuesto. Presenta cerca del extremo golpeado un orificio acodado de regular calibre que perfora la cuña, incompletamente acabado en su centro y sin duda alguna hecho perforando por las dos caras. Este orificio, indudablemente de fabricación más moderna que la cuña, demuestra que ha servido de amuleto después de su fabricación. Su conservación es muy perfecta. estando pulimentada hasta el punto de que su superficie es casi especular. Presenta un color verdoso algo azulado, con escamitas débilmente blanquecinas y vetas irregulares algo más azuladas. En general su color corresponde al 16, *p* de la *escala cromática internacional de Radde* (1). Es trasluciente en su borde afilado y raya al vidrio. Su longitud es de 0,116 m.

Los caracteres asignados hacen comprender que se trata de uno de los que se llamaban antiguamente instrumentos de

(1) Otto Radde, del Establecimiento estenográfico de Hamburgo, publicó en 1877 una escala internacional cromática con 42 gamas y cerca de 900 tonos de color, que es hoy día muy usada en Alemania para dar una idea precisa del color de los minerales. La que posee nuestro distinguido consocio el Sr. Breñosa, de Segovia, es la que me ha servido para fijar el color del instrumento de que se trata.

jade; pero bajo este nombre se incluían minerales tan diferentes como los que á continuación presentamos:

	Dureza.	Densidad.
Nefrita...........	5,5 — 6	2,90 — 3,00
Jadeita...........	6,5 — 7	3,30 — 3,60
Cloromelanita......	6 — 7	3,40 — 3,65
Fibrolita..........	6 — 7	3,17 — 3,24
Jade oceánico......	5,5 — 6,5	5,5 — 6,5

A éstos pudieran agregarse otros minerales más raros, como la *sausurita*, y los incluídos bajo el nombre de *falsas nefritas.*

Para saber á cuál de dichas especies corresponde el objeto que describimos no hemos podido acudir á los caracteres químicos y microscópicos, que serían los decisivos, sino á aquellos que pueden utilizarse sin destrozar el ejemplar, como son la dureza y la densidad. Estos dos caracteres han venido á corroborar nuestra sospecha de que se trataba de un instumento de *jadeita.*

Hallada la dureza con la escala de Mohs, resultó igual á 9.

La determinación de la densidad, tratándose de objetos de gran tamaño como el presente, que pesa cerca de 200 gramos, se dificulta algo y hace inaplicables muchos procedimientos; aun así hemos empleado tres, y operando con toda escrupulosidad, hemos obtenido los siguientes resultados:

Por la balanza hidrostática...........	3,333
Por el método de Boudreaux.........	3,338
Por medios volumétricos............	3,332
Densidad media........	3,334

Tanto la dureza como las densidades obtenidas responden perfectamente á las de la jadeita.

También creo pueden referirse á jadeita dos hachas existentes en las colecciones de la Academia de Artillería, que me fueron galantemente cedidas para que las estudiase. Su gran tamaño me ha impedido hallar su densidad con una aproximación que alcanzara á la segunda y tercera cifra decimal, pero su dureza y sus caracteres exteriores parecen confirmarlo. Su localidad se ignora.

Los instrumentos de jadeita son muy raros en España. El

Sr. Quiroga (1) cita solamente tres, de los que halló la densidad, encontrando los valores 3,32, 3,36, 3,30. El Sr. Calderón me comunica que en el Museo Arqueológico de Gerona, y procedente de la misma provincia, existe otro que parece de la misma substancia.

La jadeita solo se encuentra en puntos muy determinados. Su localidad clásica es el centro de Asia, y según datos chinos recogidos por Damour y citados por Fischer (2), se halla especialmente en el monte *Yu-Sin* (montaña de Jade), provincia de *Tsche-Kiang*, aunque también algunos creen hay jadeita en Méjico, fundándose en el hecho de haber venido en estos últimos años figuritas, amuletos y algunos instrumentos de dicho país. El hecho de ser tan limitadas las localidades de la jadeita es de gran importancia en la prehistoria para conocer las emigraciones de los pueblos primitivos, y constituye un argumento más en favor de la opinión de que el continente asiático fué la cuna de la especie humana. Sorprende, por otra otra parte, el que aquellos pueblos, no conociendo los metales, utilizaran para sus instrumentos dedicados á la percusión solamente aquellas piedras que más se asemejan á ellas por sus propiedades mecánicas, como lo son todas estas especies incluídas bajo el nombre genérico de jade. A este propósito citaré un hacha de fibrolita que posee el Sr. Breñosa, que tiene la huella de la cabeza del martillo con que la golpeó al tratar de partirla, y es que estas piedras, como consecuencia de su textura, fácilmente demostrable por la observación microscópica, poseen una tenacidad solo comparable á la de los metales. Nada de extraño tiene, pues, que el jade de los pueblos neolíticos sustituyera al pedernal de los paleolíticos, pues si bien la talla de éste era más fácil, en cambio su fragilidad le hacía menos adecuado á la percusión.

La rareza y transcendencia científica que tiene el hallazgo y estudio de los instrumentos prehistóricos de jadeita, y las excitaciones de mi maestro el Sr. Calderón, me han inducido á dar á la Sociedad la presente nota sobre este instrumento que pongo gustoso á la disposición de cuantos de esta clase de estudios se preocupan.

---

(1) «Sobre el Jade y las hachas que llevan este nombre en España.» An. de la Soc. esp. de Hist. nat., x, 5 (Memorias), 1881.

(2) *Nephrit und Jadeit.*—Stuttgart, 1880.

Notas sobre los Pirgomórfidos *(Pyrgomorphidæ)*

POR

DON IGNACIO BOLÍVAR.

VIII. Subfam. Desmopterinæ.

Forman esta tribu los géneros *Stenoxyphus* Blanch. y *Desmoptera* Bol. y el nuevo género *Arbuscula* Bol. que constituye una excepción dentro de ella por la absoluta carencia de alas.

Stenoxyphus Blanch.

Comprende dos especies:

1. **St. variegatus** Blanch.

He examinado los tipos que se conservan en el Museo de París y que llevan la etiqueta siguiente: «Baie Triton, Jacquinot, 1904, Nouvelle Guinée», circunstancia que me permite rehacer la descripción de esta especie mal conocida hasta ahora.

Cinereus, rufo testaceo variegatus. Capite pronoto nec non pedibus granulis fuscis irregulariter conspersis. Fastigium longitudine oculorum haud longius, antice rotundatum lateribus sinuatis. Frons valde obliqua, sinuata pallida, medio et inter antennas fusca. Ocello medio subindistincto, sed utrinque tuberculo instructo. Costa frontalis parum expressa sulcata inter antennas compressiuscula, sulco breviter interrupto, utrinque costa longitudinali apposita. Antennæ marginem posticum pronoti ♀ haud attingentes, pallidæ fusco-variæ; articulis 10 et 14 extus angulatim productis. Pronotum ante medium coarctatum, carinis, lateralibus in prozona valde inflexis, carina media pone sulcum typicum explicata; margine postico rectangulo; lobis deflexis costa obliqua prope marginem anticum in lobum triangularem pallidum producta, margine inferiore antice breviter sinuato, versus marginem posticum extrorsum reflexo in dentem terminato, pone angulum sinuato, margine postico superne sinuato et prope an-

gulum inferiorem sensim rotundato. Elytra angusta, lobo mediastino tantum fusco-testaceo subnitido; ante apicem subcoarctata, apice antice posticeque rotundato, medio acutiuscule producto. Alæ dilute roseæ; campo antico angusto apice angulato subinfuscato; margine postico toto suaviter infuscato.

Long. corporis	♂ 23;	pron. 4,5;	elytr. 24;	fem. post. 12,5	mill.
» »	♀ 39;	» 7,5;	» 35;	» 28	»

Los ejemplares típicos de Blanchard son tres: dos ♂ y una ♀, y se distinguen, desde luego, del *St. aurantiacus* Karsch, por su menor tamaño y por la coloración de las alas que son rosadas, pero obscurecidas hacia el borde y en el extremo del campo anterior, distinguiéndose claramente que este color obscuro está dispuesto, no de una manera uniforme, sino como formando bandas ó fajas que dejan otras claras entre ellas. Los artejos 10 y 14 de las antenas, ó 7 y 11 si se cuentan como un solo artejo los tres que, confundidos, constituyen el 3.°, son angulosos exteriormente, mientras que en el *aurantiacus* el borde anterior es redondeado, aunque saliente. El surco de la quilla frontal se prolonga por delante más que en esta última especie, y me parece interrumpido en un breve espacio entre las antenas, lo que, sin embargo, no puedo asegurar sea así por el estado de los ejemplares. Es también característico el lóbulo triangular deprimido en que termina la quilla oblicua que atraviesa los lóbulos laterales del pronoto, bien distinto del tubérculo en que acaba dicha quilla en *St. aurantiacus* Karsch.

2. **St. aurantiacus** Karsch.

Pyrgomorpha aurantiaca Karsch, Entom. Nachr. Berlin, Jahg. XXII (1896), p. 345.

Stenoxyphus aurantiacus Brancsik, Soc. Trenczén, vol. 19-20, tab. III, f. 16, a-c. (Déc., 1897), Friedrich Wilhelms-hafen.

Esta especie ha sido descrita independientemente por los dos autores citados que por casualidad han coincido en el nombre específico que le han dado y que alude á la coloración anaranjada de las alas posteriores. En mi colección hay ejemplares de las localidades: Moroca, 1.300 m. Sattelberg, Huon Golf; Erima, Astrolabe bai.

Desmoptera Bol.

Este género, que en la Monografía solo contaba dos especies, encierra hoy un número considerable, y es de suponer existan otras muchas aún no conocidas, tanto en Nueva Guinea, que es principalmente la patria de estos insectos, como en las islas próximas y en las Molucas.

Las especies que conozco pueden distribuirse de este modo:

1. Area antica alarum nec non elytra apice præcipue in ♂ angulata. Alæ rubiginosæ vel vinosæ.
2. Area antica alarum in angulum acutum terminata. Alæ rubiginosæ.................... 1. *Novæ Guineæ* Haan.
2. Area antica alarum in angulum obtusum terminata. Alæ dilute infumatæ campo antico vinoso.................. 2. *molucensis* sp. n.
1. Area antica alarum nec non elytra ♂♀ apice rotundata vel obtusissime angulata, haud producta.
3. Alæ piceo inflatæ. Pronotum rugosum ... 3. *judicata* Bol.
3. Alæ hyalinæ vel indistincte infumatæ. Pronotum haud vel levissime rugosum.
4. Sulco typico pronoti medio vel ante medium sito; metazona postice in angulo recto vel subacuto terminata, marginibus plus minusve sinuatis.
5. Elytra femora postica valde superantia (1). Capite superne distincte carinato.
6. Elytra angustiora. Alæ area antica apice rotundata sinu secundo perfecte explicato....... 4. *degenerata* Brunn.
6. Elytra latiora. Alæ area antica oblique rotundato-truncata sinu secundo obtusissimo, subindistincto. 5. *Haani* Bol.
5. Elytra femora postica parum superantia. Pronotum haud rugoso-granosum. Capite superne haud carinulato...... 6. *marginata* Bol.
4. Sulco typico pronoti pone medium sito margine postico dorsali obtuse angulato.
7. Pronotum carina media in metazona compressiuscula, sinu humerali angulato. Alæ subcœrulescentes venis viridibus................................ 7. *prasina* sp. n.

---

(1) La parte del élitro que pasa del ápice del fémur, en este grupo, es tan larga como el mismo fémur, midiendo de 14-15 mill. en la ♀, mientras que en el segundo no pasa de 10 mill. y es más corta evidentemente que el fémur.

7. Pronotum carina media in metazona vix explicata, sinu humerali rotundato. Alæ leviter infumatæ venis fuscis.
8. Elytra angustiora. Alæ apicem versus sensim angustatæ area antica apice anguste rotundata.... 8. *Biroi* sp. n.
8. Elytra latiora. Alæ apicem versus haud angustatæ area antica apice rotundata............ 9. *explicata* Karsch.
10. *media* Bol.

1. **D. Novæ Guineæ**, De Haan.

He visto los tipos de Haan en el Museo de Leyden, y convienen exactamente con la figura de la lámina; proceden de Martapoera. Bajo el mismo nombre hay en la colección indicada otros ejemplares que pertenecen indudablemente á otra especie. Las dimensiones de la *D. Novæ Guineæ* De Haan son:

Long. corp. ♀ 40; pron. 8; elytr. 40,5; fem. post. 19 mill.

2. **D. molucensis** sp. nov.

Pallide testacea fusco variegata vel tota pallida vel fusca, valde compressa. Caput breviter productum fastigio a latere viso oculorum dimidia longitudine haud excedente. Antennæ fusco annulatæ. Pronotum dorso angusto, carinis lateralibus tumidis rugosis ante sulcum coarctatis, prozona rugulosa, metazona ruguloso-punctata antice concaviuscula, sulco postico pone medium sito, margine postico rectangulo; lobis deflexis margine inferiore obliquo angulo postico truncato sæpe testaceo. Elytra latiuscula versus apicem subampliata, lobo mediastino fusco nitido; apice margine antico rotundato, postico leviter curvato subtruncato postice obtusangulato. Alæ dilute fuscæ campo antico vinaceo apice rotundato-truncato subindistincte ♂ vel ♀ distincte angulato. Pedes fusco variegati.

♀ Minus rugosa, lobis deflexis pronoti prope angulum posticum concaviusculis, margine inferiore pone medium subsinuato sulco typico dorsi pronoti fere medio sito; elytra venis punctis nodosis fuscis, lobo mediastino concolori: variat carinis lateralibus pronoti indistinctis.

Long. corp. ♂ 25; pron. 5; elytr. 24; lat. elytr. ante apicem 4,2 mill.

Long. corp. ♀ 40; pron. 8; elytr. 39; lat. elytr. ante apicem 7 mill.

♂ long. fem. post. 12.
♀ » » » 18.
Loc. Obi major (J. Waterstradt), Molucas, 1902.

3. **D. judicata** Bol.
Citada de Halmaera por el Dr. Karsch.

7. **D. prasina** sp. nov.

Viridis, compressiuscula, elongata. Caput supra subcarinatum, fastigio fere transverso, trigono, marginibus convexis; frons sinuata; genæ rugulosæ. Antennæ viride annulatæ. Pronotum obtusissime rugosum carina media explicata pone medium compressiuscula, sulcis valde impressis, sulco typico medio sito, metazona impresso punctata postice rectangulata atque marginibus utrinque sinuatis; lobis deflexis antice erosulis margine inferiore antice obliquo supra coxas subangulato anguste marginato et reflexo, pone sulcum typicum crebre punctatis, angulo humerali perfecte explicato. Elytra olivacea pone medium dilutiora venis punctis raris fuscis, pictis; apice distincte angulata. Alæ hyalinæ base dilutissime cœrulea, venis virescentibus campo antico apice obtusangulato-rotundato, sinu secundo obtusissimo. Pedes olivacei. Abdomen subtus fusco variegatum ♀.

Long. corp. ♀ 30; antenn. 8; pron. 6; elytr. 30; fem. post. 13 mill.

Loc. Bismarck Arch. Biró, 1900.

La anchura del élitro es igual que en *D. Biroi* Bol. (5 mill.), especie muy próxima á ésta por su tamaño, pero distinta por su coloración, por la situación del surco típico del pronoto que está colocado un poco por detrás de la mitad, porque la metazona está ligeramente aquillada, por el seno humeral que es redondeado, y por las alas ligeramente nebulosas con las venas obscuras, caracteres todos de la *D. Biroi* que no se observan en ésta, según puede verse comparando ambas descripciones.

8. **D. Biroi** sp. nov.

Pallide olivacea vel grisescens, compressiuscula elongata. Caput rugulosum supra obtuse carinulatum. Frons arcuato sinuata. Fastigium verticis æque longum ac latum antice

obtusangulatum. Antennæ pone medium albo fuscoque maculatæ. Pronotum rugulosum granulis minutis nigris sparsis, antice rotundatum subemarginatum postice obtusangulatum angulo immo rotundato, sulco typico vix pone medium sito, carinis lateralibus antice subindicatis postice nullis; lobis deflexis granulis nigris adspersis, angulo postico acutiusculo; margine inferiore supra coxas obtusissime producto. Elytra angusta, apicem femorum longe superantia fusco-noduloso-adspersa, apice antice rotundata postice subrectangulata. Alæ suavissime griseo-viridescentes, apicem versus sensim angustatæ, area antica angusta apice oblique rotundata, sinu secundo obtusissimo. Pedes fusco-variegati griseo-villosi.

Long. corp. ♀ 32; pron. 5,5; elytr. 27; fem. post. 12,5; lat. elytr. medio 4 mill.

Loc. Nouvelle Guinée, Friedrich Wilhelm-hafen, Biró, Museo de Budapest; Molluques, Gilolo, Raffray et Maindron, 1878, Museo de Paris; N. Guinea, Nyman, Museo de Estocolmo.

9. **D. explicata** Karsch. *Ent. Nachr.*, 1888, p. 341.

El Dr. Karsch ha descrito esta especie como *Pyrgomorpha*, pero desde luego se comprende por la descripción que es una *Desmoptera*, de lo que además me he convencido al ver el ejemplar típico en el Museo de Berlín. Queda destruída su afirmación de que el género *Pyrgomorpha* se extiende hasta Nueva Guinea. El rápido examen que he hecho del referido tipo no me permite señalar las diferencias entre esa especie y *D. media* Bol.

Arbuscula gen. nov.

Corpus fusiforme, apterum. Fastigium ante oculos valde productum. Antennæ ad ocellos distantes. Frons ante ocellum sinuata; costa frontali sulcata inter antennas compresso elevata. Pronotum dorso antice posticeque truncato, medio et lateribus carinato, lobis deflexis carina obliqua versus angulum anticum ducta atque breviter producta. Tibiæ posticæ canthis obtusis, spina apicali externa nulla. Prosternum tuberculo transverso. Intervallum mesosterni ♀ subtransversum. Abdomen medio carinatum, segmentis dente medio armatis. Lamina supra analis breviter trigona. Cerci conici. Valvulæ ovipositoris brevissimæ ♀.

A. cambodjiana sp. nov.

Obscure rufo testacea fusco variegata. Fastigio oculo longiore, carinulato, marginibus parallelis apice obtuse angulato-rotundato. Antennæ ad ocellos spatio latitudine articuli primi antennarum sejunctæ. Capite pone oculos prope marginem pronoti plica breve instructo. Frons fusca. Pronotum carinis prozonæ medio inflexis, carinis mesozonæ parallelis antrorsum divergentes. Lobis deflexis margine inferiore antice sinuato supra coxas denticulato, angulo postico retrorsum producto, margine postico semicirculariter sinuato. Femoribus posticis subtus apiceque tibiarum posticarum fuscis ♀.

Long. corp. ♀ 25; pron. 4; fem. post. 9 mill.

Loc. Cambodge (Pavie), 1886. Musée de Paris.

IX. Subfam. **Tagastinæ.**

Propongo la sustitución del nombre *Mestra*, empleado con anterioridad para un género de lepidópteros por Hübner, por el de *Tagasta,* que da nombre á la tribu, y la división de las especies en dos géneros, *Annandalea* y *Tagasta.*

Annandalea gen. nov.

Antennæ atræ inter ocellos insertæ marginem posticum pronoti valde superantes, articulis multo longioribus quam latioribus compositæ. Caput pone oculos ruga flava vel læve. Elytra apicem versus haud angustata apice late rotundata. Femora postica extus in area externa ruga longitudinali instructa.

Comprende este género dos especies, de las cuales una es la antigua *Mestra hæmatoptera*, y otra una nueva especie que describo á continuación.

1. **A. Robinsoni** sp. nov.

Obscure olivacea. Caput superne cœruleum virescenti lineatum subtus flavum maculis cœruleis seriatis transverse dispositis. Frons a latere visa suaviter sinuata. Antennæ nigro cœruleæ. Fastigium ante oculos parum productum oculo haud longius. Ocelli subindistincti. Pronotum dorso carinis tribus callosis subparallelis virescentibus ornato, prozona rugu-

losa, metazona crebre punctato-impressa, lobis deflexis subtus late vitellino fasciatis maculis duabus magnis nec non ad carinas obscure cœruleis. Elytra ♂ apicem femorum posticorum subattingentia, olivacea, versus marginem externum dilute rufa. Alæ griseo flavescentes. Pedes cœrulei. Femora postica flavo-strigata. Tibiæ posticæ cœruleæ spinis flavis apice nigro armatæ. Pectore abdomineque subtus flavescentibus, nigro cœruleo variegatis ♂.

Long. corp. ♂ 35; antenn. 21; pron. 7,5; elytr. 23; fem. post. 18 mill.

Loc. Península malaya. Descubierta por los Sres. Annandale y Robinson.

Tagasta Bol. nom. nov.

Las especies de este género pueden distribuirse del modo siguiente, si bien debo advertir que no he llegado á ver todas ellas, y que pudiera existir algún error en la apreciación de sus caracteres, especialmente por lo que respecta á *M. concolor* Karsch. que me parece poco distinta de *M. marginella* Th.

1. Alæ magnæ cycloideæ.
2. Prosterno dente brevi.
3. Elytra abdominis apicem attingentia ♀ vel superantia ♂.. 1. *hoplosterna* Stål.
3. Elytra abdominis apicem ♂ haud attingentia............ 2. *celebesica* Karsch.
2. Prosterno inermi.................... 3. *anoplosterna* Stål.
1. Alæ angustæ vel abbreviatæ.
4. Elytra basi præter maculam atram macula aurantiaca notata. Statura maxima............. 4. *notata* Brunner.
4. Elytra haud aurantiaco maculata.
5. Elytra apice subrotundata........... 5. *concolor* Karsch.
5. Elytra apice subacuminata.
6. Pronoto lobis deflexis margine inferiore angustissime flavo marginato.
7. Fastigium verticis lanceolatum sesqui longius quam a basi latius............................. 6. *marginella* Th.
7. Fastigium verticis triangulare subæquilaterum.
8. Alæ elytris distincte breviores. Tibiæ posticæ olivaceæ. Antennæ concolores.................... 7. *indica* Bol.
8. Alæ elytris vix breviores. Tibiæ posticæ obscure cœruleæ.

Antennæ obscure virescentes nitidæ articulis valde elongatis.......................... var. *Tonkinensis* Bol.
6. Pronoto lobis deflexis late albido calloso limbatis.........
8. *insularis* Bol.

1. T. **hoplosterna** Stål.

El Dr. Karsch ha visto un ejemplar ♀, procedente de Luzón, con las alas posteriores de color rojo de cinabrio, el fastigio del vértice atenuado hacia delante y el tubérculo prosternal bien desarrollado, pero con las rodillas posteriores de color homogéneo con el de los fémures. Su tamaño no excedía de 33 mill. (*Ent. Nachr.*, 1888, p. 334.)

2. T. **celebesica** Karsch.

Especie descrita por un solo ♂, en el que los élitros no alcanzan, ni con mucho, la extremidad del abdomen, lo que le separa, según el Dr. Karsch, de la *T. anoplosterna* Stål, cuyo ♂ es desconocido y de cuya especie se distinguiría también ésta por el color de las alas y la forma del tubérculo prosternal (l. c., p. 335).

6. T. **marginella** Th.

Es la especie más común en las colecciones y se caracteriza principalmente por la forma lanceolada del fastigio del vértex, que es vez y media tan largo como ancho en la base. La longitud de los élitros parece variar, por lo que el carácter más constante creo sea el que dejo indicado.

7. T. **indica** Bol.

Olivacea suavissime ruguloso punctata. Fastigium verticis triangulare subæquilaterum, ante apicem lateribus subsinuatis a latere visum oculo haud longius. Antennæ propeocellos insertæ, articulis elongatis punctatis compossitæ. Genæ pone oculos granulis magnis flavis uniseratis. Pronotum dorso antice rotundato, postice obtusangulato, carina media subobsoleta, carinis lateralibus nullis; lobis deflexis margine inferiore angustissime flavo, supra coxas levissime producto. Elytra femorum apice subattingentia, apicem versus sensim attenuata apice acuminato-obtusata, olivacea basi puncto fusco. Alæ elytris quinta parte breviores intense roseæ,

campo antico subhyalino. Prosternum strumosum obtuse angulatum brevissime productum. Tibiæ posticæ obscure virescentes ♂ ♀.

Long. corp. ♂ 23; antenn. 13; pron. 5; elytr. 15; fem. post. 12 mill.

Long. corp. ♀ 27; antenn. 12; pron. 7; elytr. 19; fem. post. 15 mill.

Loc. María Basti. Mi colección, regalo del Sr. R. Oberthür.

var. **Tonkinensis** Bol.

Olivacea suavissime impresso-punctata. Fastigium verticis triangulare subæquilaterum, ante apicem lateribus subsinuatis, a latere visum oculo sublongius. Antennæ prope ocellos insertæ filiformes, haud depressæ, cœruleæ nitidiusculæ, articulis valde elongatis compositæ. Genæ pone oculos granulis lineis duabus formantibus. Pronotum dorso antice rotundato-subsinuato, postice obtusangulato, carina media subobsoleta, lateralibus antice tantum tenuiter indicatis; lobis deflexis margine inferiore angustissime flavo, supra coxas distincte producto. Elytra femorum apice attingentià ♀ vel subattingentia ♂ apicem versus sensim attenuata apice acuminato-obtusata olivacea, basi puncto fusco. Alæ elytris vix breviores lævissime roseæ. Prosternum strumosum. Tibiæ posticæ cœruleæ ♂ ♀.

Long. corp. ♂ 27; antenn. ; pron. 6; elytr. 19; fem. post. 14 mill.

Long. corp. ♀ 35; antenn. 13; pron. 7,8; elytr. 21,5; fem. post. 17 mill.

Loc. Tonkin central, Chiem Hoa, Agosto-Sept. (Fruhstorfer). Col. Brunner.

8. **T. insularis** sp. nov.

Olivacea. Capite pronotoque dense punctatis. Occiput medio subtiliter carinatum, fastigium antrorsum sensim angustatum, fusco punctatum, marginibus angustissime rufis. Antennis filiformibus capite et pronoto unitis haud longioribus, articulis dense punctatis cylindricis, duabus basalibus exceptis viridi rufescentibus, frons inter oculos leviter longitudinaliter rugulosa, genæ pone oculos tuberculis flavidis, et antice fascia viridi-fusca. Pronotum antice rotundatum et medio breviter excisum, postice obtusissime angulatum, supra cylindri-

cum, dense fusco punctatum et confuse rugulosum, carina media distincta, carinis lateralibus nullis, sulco postico pone medium sito; lobis deflexis subtus late pallidis, margine infero medio sinuato, angulo postico obtusato. Elytra apicem abdominis haud attingentia, ante medium latiora, deinde sensim attenuata, unicoloria viridia basi tantum plaga fusca. Alæ roseæ apicem versus dilutiores. Pedes viridi flavi. Tibiæ posticæ pone medium subviolaceæ, spinis pallidis apice nigri. Abdomen leve segmento ultimo dorsali medio breviter exciso, lamina supraanalis trigona vix longiora quam latiora.

Long. ♂ 25; antenn. 9,5; pron. 5,8; elytr. 10,8; fem. post. 13.

Loc. Islas de la Sonda, Lombok. 4, 1896. Col. Finot y Brunner, Sapit 2.000. Mai-Juni 1896 (H. Fruhstorfer).

Nuevas especies de Lepidópteros de España.

POR

DON AURELIO VÁZQUEZ FIGUEROA.

(Lámina I).

Heliophobus Matritensis nov. sp. (fig. 1.ª)

El color general de las alas anteriores es de un gris obscuro. El borde anterior está ligeramente encorvado hacia dentro en los ♂♂, y en las ♀♀ es casi recto ó ligeramente encorvado hacia fuera. En contacto con este borde hay varias pequeñas manchas claras y obscuras. Entre la segunda y tercera nerviación, y á unos 4 mm. del nacimiento del ala, se destaca sobre fondo obscuro una pequeña mancha ocelar muy clara con un punto negro en el centro, y más cerca del borde exterior, cuando se ensancha el área, una mancha obscura de forma irregular, aproximándose á la forma de un cuadrilátero de lados curvos.

Más abajo, y separada de las anteriores por una línea casi blanca, hay otra mancha muy obscura que ocupa una longitud casi igual á las dos anteriores: sigue otra línea clara, y por último, una pequeña mancha obscura que está ya en contacto con el borde posterior del ala. En los bordes exteriores existe

una franja gris separada por una línea clara, muy fina, de una faja muy obscura, que está á su vez separada del fondo obscuro del ala, ya descrita, por una línea clara en zig-zag, que tiene cuatro picos más salientes que los demás: uno en la parte superior, dos hacia el centro y otro hacia la parte inferior.

Las alas posteriores son de un gris claro con una franja del mismo color (más clara que la de las superiores), separada del resto por una línea obscura, y al lado de ella el color del ala es también obscuro y va desvaneciéndose hacia su unión con el cuerpo. Hacia el centro del ala se ve un punto obscuro bien marcado en la parte inferior, pero que por la superior aparece como una pequeña línea curva. El borde anal de estas alas está revestido de un flequito muy fino. La cara inferior de las alas anteriores es de un gris pardo, más obscuro hacia los bordes exteriores y muy brillante: se transparenta alguna de las manchas más obscuras de la cara superior.

La cara inferior de las alas posteriores es también gris, un poco más claro y uniforme, brillante y con el punto negro citado.

La cabeza y el tórax son de un color gris, correspondiente al fondo general de las alas anteriores; el tórax está recubierto de pelos bastante largos.

El abdomen es de un gris claro, salpicado de infinidad de finísimos puntos negros.

Los ♂♂ tienen los palpos muy desarrollados y las antenas fuertemente pectinadas y de color pardo claro rojizo. Las ♀♀ no tienen los palpos tan desarrollados y las antenas son filiformes.

Envergadura de 28 á 29 mm.

La oruga es muy parecida á la del *Hel. Hispidus*, tanto que los pocos ejemplares que he obtenido han salido de orugas que yo creía de esta última especie, sin duda por haberlas examinado superficialmente: color gris claro con una línea de puntos negros en el dorso, y otras dos laterales en que los puntos son mayores y están distribuídos en grupos de dos.

Se encuentra en las inmediaciones de Rivas, provincia de Madrid. La mariposa en Septiembre.

Boarmia Fortunaria nov. sp. (fig. 2.ª)

Las alas anteriores tienen el fondo de un color pardo blan-

cuzco. El borde anterior es pardo obscuro, pero no forma una línea continua, sino interrumpida por pequeñas manchas claras; debajo de esta línea hay otra paralela á ella del color del fondo, más ancha y que no llega al ápice. En el borde exterior hay una franja clara con siete manchas obscuras separadas del resto del área por una línea negra festoneada que forma siete segmentos curvilíneos, correspondiendo un pico á cada mancha. Esta es la única línea que llega sin interrupción hasta el borde anterior del ala. Sigue después una faja de color pardo limitada en la parte interior por una línea blanca ondulada. próximamente paralela á la negra; el ancho de esta faja viene á ser de 1 mm.

Lindando con ella hay otra faja del mismo color, pero más obscura por sus dos lados, algo más ancha que la anterior, un poco más ancha por la parte inferior que por la superior, y limitada por la parte interior por una línea fina negra que se desvanece sin terminar en el borde anterior. A continuación hay otra faja clara del color del fondo, más ancha que la anterior; está atravesada casi diagonalmente por una línea parda, algo rojiza y no muy obscura, y desvanecida por ambos lados.

Esta faja está separada del resto del área por una línea negra que tiene á continuación, y paralelamente á ella, otra mucho más gruesa, interrumpida y desvanecida.

La segunda y tercera nerviación se destacan perfectamente por su color obscuro sobre el fondo claro del ala. La cara inferior es del mismo color, pero mucho más uniforme, destacándose perfectamente todas las nerviaciones y algunas de las líneas más obscuras de la cara superior. Hacia la mitad de la tercera nerviación existe un punto negro mucho más visible por la parte inferior que por la superior.

Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, pero parecen más claras por no estar tan aglomeradas las manchas y las líneas obscuras. La franja y la primera faja tienen los mismos caracteres que las de las alas anteriores. La segunda faja tiene el mismo ancho en toda su extensión y está limitada por una línea negra festoneada que, partiendo del borde posterior del ala, sigue paralela al borde exterior y se desvanece antes de llegar al borde anterior. Esta línea es visible en la cara inferior. Lo mismo sucede con otra línea más corta,

más indecisa y más desvanecida, que divide en dos partes el resto de la superficie del ala.

La cara inferior es del mismo color que las anteriores: tiene un punto negro que es apenas visible en la cara superior. Las alas en sus dos caras están salpicadas de infinidad de puntos de color pardo obscuro, más visibles en las alas posteriores que en las anteriores, y en las caras inferiores que en las superiores.

El tórax está separado de la cabeza por una línea negra; es del mismo color que las alas; tiene dos manchas negras en su parte anterior; una línea parda transversal hacia la parte media, y otra más ancha en su unión con el abdomen. El primer anillo de éste es de color muy claro, casi blanco, con una línea obscura muy desvanecida; los demás son más obscuros, y cada uno tiene una mancha negra á cada lado de la línea media.

Las antenas son del mismo color que el fondo de las alas. Envergadura 32 mm. Un solo ejemplar cogido en Fortuna (Murcia) en el mes de Abril.

Según Mr. Ch. Oberthür, que ha visto el ejemplar que poseo, esta especie tiene mucha semejanza con *B. Bastelicaria* Bel.; pero como yo no poseo ejemplares de esta especie, y los únicos que existen de *Bastelicaria* están en la colección Obth., éste señor se ha brindado á escribir la descripción comparativa de estas especies que se inserta á continuación, y por cuya amabilidad le doy las más expresivas gracias.

«Les dessins des ailes sont assez analogues chez 4 espèces de *geometridae: Occitanaria*, *Bastelicaria*, *Erebaria* et la nouvelle *Fortunaria*.

Mais *Fortunaria* possède un caractère *générique* dont jouit également *Bastelicaria:* la conformation de ses palpes; et ce caractère la sépare nettement d'*Occitanaria* et d'*Erebaria* dont elle diffère d'ailleurs par certains détails importants de la direction des dessins qu'on remarque sur ses ailes.

J'ai sous les yeux 2 ♂ ♂ et 1 ♀ *Bastelicaria* et une ♀ *Fortunaria:* je comparerai entre elles ces deux géometres.

Fortunaria a les ailes plus allongées, la teinte générale plus brune et moins grise. Les deux lignes parallèles, extrabasilaires, sont plus droites et moins arquées chez *Fortunaria* que chez *Bastelicaria;* la ligne coudée médiane est moins courbe chez *Fortunaria,* plus séparée à son point de contact avec le bord

inférieur, des deux lignes parallèles subterminales; celles-ci sont plus arquées chez *Bastelicaria* que chez *Fortunaria*.

En général les lignes qui traversent les ailes supérieures chez *Fortunaria*, sont, comparativement à *Bastelicaria*, moins courbes, généralement plus droites, plus éloignées les unes des autres, plus espacées et non contigües.

Les ailes inférieures et le dessous, aussi bien que le corps, sont assez semblables.

Staudinger ne possédait pas *Bastelicaria* dans sa collection: sur sa demande, je lui ai communiqué cette espèce, avec bien d'autres, pour l'établissement du «Catalog. de Mai 1901».

J'ai tout lieu de croire que Staudinger avait vu la nouvelle *Fortunaria*, lorsque (p. 339, n. 3866) il inscrivait à l'article: *Bastelicaria* «¿Andal. v.?, sp. div.?»

Sans doute il possédait cette espèce on peut-être variété géographique espagnole de la *Bastelicaria* que Bellier avait découverte en Corse et que nul encore n'y a, je crois bien, retrouvée, et en présence de l'insuffisance de ses documents, il n'osait pas distinguer la *Fortunaria* de la *Bastelicaria*.

Les dessins des ailes sont très analogues; mais l'aspect général et la forme sont très différents.»

Enconista Oberthüri nov. sp. (fig. 3.ª)

Alas anteriores, de un color gris tirando ligeramente á amarillo rojizo. El borde anterior tiene alternativamente manchas claras y negras, correspondientes á las líneas y fajas en que está distribuída el área. El borde exterior tiene una franja gris con manchas alternadas, claras y obscuras, que continúa por el borde posterior, de un color uniforme bastante más claro; está separada del resto del ala por una línea negra muy fina, casi invisible. A continuación hay una faja clara de unos 3 mm. de ancho, que tiene por la parte que linda con la cenefa una mancha bastante obscura que se extiende desde el borde anterior al posterior, invadiendo en esta parte casi todo el ancho de la faja. Esta está limitada por una línea negra ondulada, muy marcada y desvanecida hacia la parte interior; aquí hay una segunda faja más ancha que la anterior, más obscura, limitada por otra línea negra ondulada, pero no tan limpia y definida como la anterior, sino más desvanecida. Hacia el nacimiento de la tercera nervadura en la célula hay una mancha

negra bien marcada, aunque sus contornos están desvanecidos.

La parte del ala que está unida al tórax forma una faja del mismo color, pero bastante más clara en la parte que está en contacto con la línea negra que la separa de la anterior. Toda la superficie del ala está salpicada de puntos negros que son más visibles en la parte más clara de la primera faja.

La cara inferior es de un gris claro uniforme, en que se marcan claramente las nerviaciones y débilmente algunas de las manchas más obscuras de la cara superior.

Las alas posteriores son de color gris claro, con su franja correspondiente en el borde externo, con manchas claras y obscuras, aunque no tan marcadas como en las anteriores.

La parte que está en contacto con esta franja es más obscura y va desvaneciéndose hacia el origen, marcándose con muy poca fuerza dos líneas curvas muy desvanecidas, paralelas al borde externo. Hay también un punto obscuro poco visible en el centro. En el borde anal, la franja continúa en forma de un flequito de color gris claro uniforme. Toda la superficie está finamente punteada, aunque no son tan negros los puntos ni tan abundantes como en las anteriores.

La cara inferior es del mismo color que las anteriores, pero más claro y más uniforme.

El tórax es gris obscuro, con pelos bastante largos en las escápulas; el abdomen es gris más claro, y ambos están salpicados de puntos negros. Las antenas son plumosas. Envergadura 32 mm. Un solo ejemplar ♂ cogido en Madrid en la Casa de Campo en el mes de Septiembre.

Cybolomia Rivasalis nov. sp. (fig. 4.ª)

El color del fondo de las alas anteriores es blanco, si bien aprece como pardo por efecto de las rayas y manchas que se observan en su cara superior. En el borde anterior, cerca del ápice, se observan dos manchas negras, siendo también negro, aunque no muy intenso, el resto del borde inmediato al ápice. El borde exterior tiene una franja con ocho ó nueve manchas negras, siendo más estrechas y más próximas entre sí las que están más cerca del borde posterior. Esta franja está separada del resto del área por una línea negra muy fina que lleva paralelamente y muy cerca otra línea de puntos sobre fondo par-

do que forma una faja terminada hacia el centro por una lista blanca, sinuosa, por la cual, y próximamente paralela á las otras líneas mencionadas, corre otra línea negra fina y sinuosa que termina por la parte anterior en una de las manchas, y por la posterior se encorva ligeramente hacia la parte interior uniéndose al borde posterior; en algunos ejemplares termina en dicho borde sin encorvarse. Cerca de la unión de este borde con el exterior queda una mancha blanca prolongada paralelamente á este borde. Partiendo de la segunda mancha del borde anterior, y sobre el fondo blanco, hay dos manchas negras. Más cerca del origen del ala, como á la mitad de la distancia entre la línea mencionada y dicho origen, siendo el color general de dicha parte del área pardo, hay otra pequeña faja blanca indecisa, de contornos poco marcados, por la que corre otra línea negra sinuosa é interrumpida. Todos estos dibujos varían ligeramente en los diversos ejemplares.

Las alas posteriores son también blancas. El borde exterior está adornado de una franja de color blanco uniforme, más ancha que la de las alas anteriores, y que al pasar al borde anal se convierte en un flequito de pelos bastante largos. La franja está separada del resto del área por una línea negra, y el fondo, á partir de ella, es pardo obscuro, más pronunciado hacia el ángulo externo y desvanecido hacia el interior. El color de la cara inferior de las alas es uniforme, pero se marcan perfectamente las manchas de las caras superiores.

La cabeza es de color gris, separada por una línea casi negra del tórax, que es del mismo color, pero más obscuro, teniendo las hombreras de un color bastante más claro. El abdomen también es de color gris claro salpicado de puntos negros.

Envergadura de 13 á 14 mm. En Rivas, en Marzo.

He cogido además un ejemplar en Junio y otro en Septiembre que, por no estar frescos, no puedo asegurar si son variedades de esta especie, aunque es probable que sean debidas á las generaciones de estío y de otoño; será necesario procurarse mayor número de ejemplares y en mejor estado.

Anchoscelis Lunosa Hw. ab. **Olivacea** nova ab. (fig. 5.ª)

Al citar los Sres. Staudinger y Rebel esta especie en su catálogo de 1901, ponen la nota: «Sp. valde aberrans». Existen, en efecto, varios tonos de color en los diversos ejemplares exa-

minados; pero hay dos aberraciones bastante diferentes del tipo, y que por su constancia merecen describirse. Una de ellas es la *Olivacea*. Se diferencia del tipo en el color de las alas anteriores, que es color de aceituna gris amarillento, casi uniforme. Las dos manchas negras rodeadas de una finísima línea blanca que existen en el tipo están muy poco marcadas en la aberración, y en algunos ejemplares solo existe una y en otros ninguna. Las líneas claras muy marcadas correspondientes á las nervaduras que hay en el tipo desaparecen completamente en la aberración, así como las franjas y líneas claras paralelas á los bordes exteriores. Las alas posteriores se diferencian poco de las del tipo. El tórax y el abdomen son del mismo color de las alas anteriores. Las antenas son más claras que en el tipo y casi del color de las alas.

Anchoscelis Lunosa Hw. ab. **Rubra nova** ab. (fig. 6.ª)

Esta aberración presenta los mismos caracteres y diferencias respecto al tipo que la anterior, pero el color predominante es de un ocre rojizo muy marcado. Las antenas son también algo rojizas. Es mucho más rara que la anterior. Estas dos aberraciones se encuentran con el tipo en Madrid y en las localidades próximas.

Algunos datos para el conocimiento de las águilas que vuelan en la provincia de Madrid

POR

D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA.

La dificultad de obtener pieles de águila en número suficiente para formar colecciones, y el escasísimo número de ellas que existen, por tanto, en el Museo y en los Gabinetes de los Institutos, hacen difícil la determinación de las especies por falta de tipos de comparación, y á ello se une la falta de tratados y de noticias tomadas directamente, y el mal etiquetaje ó carencia de él en las colecciones; todo ello me anima á dar estas notas, que no son más que la traducción de los cuadros del «Catal. of Birds» del Museo Británico, y los datos de captura y localidad de las 16 pieles de mi colección obtenidas en el presente invierno. El Sr. Cabrera Latorre me ha pres-

tado ayuda eficacísima, pues él ha hecho la traducción de los cuadros, y entre los dos la clasificación de las pieles, de suerte que yo tan solo he puesto los materiales de estudio.

Pero creo conveniente, para facilitar ulteriores trabajos, la publicación de estas notas, que serán ampliadas en lo sucesivo.

1 (2) Culmen desde la cara más largo que el dedo interno desde las plumas del tarso al nacimiento de la uña... Gén. *Aquila* Bris.

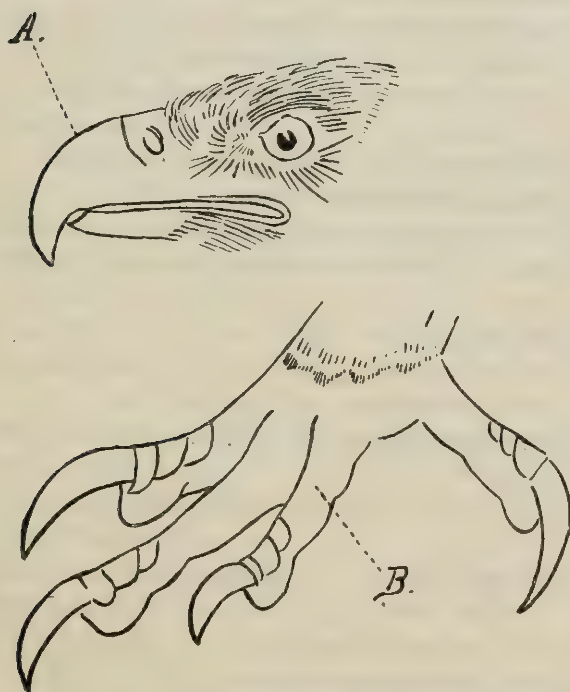


Fig. 1.ª—Cabeza y garra de *Aquila*.—*A*, culmen; *B*, dedo interno.

2 (1) Culmen igual al dedo interno, medidos ambos del mismo modo.................... Gén. *Nisaëtus* Hodgs.

Gén. **Aquila** *Bris.*

1 (2) Rabadilla y extremo del dorso blancos.............. *A. Verreauxi* Less.

2 (1) Rabadilla y extremo del dorso leonados ó pardo obscuros.
3 (8) Con plumas escapulares blancas.
4 (7) Base de la cola ceniza con fajas negras.
5 (6) Plumas carpales negruzcas como el resto de las cobertoras de las alas.......... *A. heliaca* Sav. adta.
6 (5) Plumas carpales blancas como las escapulares........ *A. Adalberti* Brehm. adta.
7 (4) Base de la cola blanca..... *A. chrysaëtus* L. joven. (*Barthelemyi*).
8 (3) Plumas escapulares pardas, claras ú obscuras, uniformes con el resto del dorso.
9 (33) Vientre uniforme (unicoloured).
10 (11) Mitad basilar de la cola blanca por encima.......... *A. chrysaëtus* L. joven.
11 (10) Mitad basilar de la cola parda por encima.
12 (22) Cola uniforme por debajo.
13 (16) Vientre negruzco ó de color de chocolate obscuro.
14 (15) Mayor: ala en el ♂ 543 mm. y en la ♀ 520 mm....... *A. clanga* Pll. adta.
15 (14) Menor: ala en el ♂ 477 mm. y en la ♀ 495 mm....... *A. maculata* Gm. adta.
16 (13) Vientre leonado claro ó pardo ceniza.
17 (18, 19) Mayor: ala en el ♂ 642 mm. y en la ♀ 668 mm... *A. Verreauxi* Less. joven.
18 (17, 19) Pequeña: ala en el ♂ 584 mm. y en la ♀ 622 mm. *A. Adalberti* Brehm. joven.
19 (17, 18) Menor: ala en el ♂ 508 mm. y en la ♀ 571 mm.
20 (21) Vientre leonado............. *A. rapax* Tem. adta.
21 (20) Vientre pardo ceniciento..... *A. rapax* Tem. joven.
22 (12) Cola con fajas por debajo.
23 (26) Muy grandes: ala 558 á 685 mm.
24 (25) Cobertoras primarias uniformes.................. *A. chrysaëtus* L. adta.
25 (24) Cobertoras primarias con las puntas leonado claras... *A. mogilnik* Gm. adta.
26 (23) Más pequeñas: ala no pasando de 558 mm., y las coberteras primarias con una pequeña punta clara.
27 (28, 29, 32) Vientre color de cuero...................... *A. Vindhiana* Frank. adta.

28 (27, 29, 32) Vientre pardo ceniciento....................
A. Vindhiana Frank. joven.

29 (27, 28, 32) Vientre pardo obscuro.

30 (31) Cobertoras pequeñas de las alas con una mancha blanca en la punta; fosas nasales redondas............
A. hastata Less. adta.

31 (30) Cobertoras pequeñas de las alas uniformes ó á lo sumo con un borde estrecho blanco; fosas nasales ovaladas.................. *A. Wahlbergi* Sund. adta.

32 (27, 28, 29) Vientre blanco con fajas obscuras............
A. Wahlbergi Sund. joven.

33 (9) Vientre jaspeado ó moteado (particoloured).

34 (41) Cola con fajas por debajo.

35 (40) Con las fajas llegando hasta la base.

36 (37, 38, 39) Muslos pardo obscuro uniformes.............
A. chrysaëtus adta.

37 (36, 38, 39) Muslos leonado uniforme ó con jaspeado obscuro como el vientre. *A. heliaca* Sav. joven.

38 (36, 37, 39) Muslos color de cuero obscuro ó leonado ceniciento claro, con vetas pardas más obscuras.
A. rapax Tem. joven.

39 (36, 37, 38) Muslos blancos con algunas fajas pardas.....
A. Wahlbergi Sund. joven.

40 (35) Cola uniforme en la base sin que las fajas lleguen hasta ella............... *A. maculata* Gm. joven.

41 (34) Cola sin fajas por debajo.

42 (47) Mejillas leonadas.

43 (44) Todo el vientre veteado....... *A. heliaca* Sav. joven.

44 (43) Solo el pecho veteado.

45 (46) Pecho leonado claro y algunas plumas bordeadas de obscuro............. *A. Adalberti* Brehm. joven.

46 (45) Pecho negruzco con vetas pardo amarillentas.......
A. rapax Tem.

47 (42) Mejillas pardo obscuras ó negruzcas.

48 (51) Pecho pardo obscuro uniforme.

49 (50) Mayor: ala en el ♂ 508 mm. y en la ♀ 591 mm.......
A. rapax Tem.

50 (49) Menor: ala en el ♂ 482 á 508 mm. y en la ♀ 533 á 558 milímetros.................. *A. Vindhiana* Frank.

51 (48) Pecho pardo obscuro con vetas pardo claras.

52 (55) Coberteras de las alas con grandes manchas ovales blancas en las puntas.

53 (54) Mayor: ala en el ♂ 525 mm. y en la ♀ 546 mm...... *A. clanga* Pall. joven.

54 (53) Menor: ala en el ♂ 482 mm. y en la ♀ 495 mm ...... *A. maculata* Gm. joven.

55 (52) Cobertoras de las alas sin manchas blancas.......... *A. rapax* Tem.

Fig. 2.ª—Dispersión geográfica del gén *Aquila* Briss.

Habitat.

A. Verreauxi Less.—S. y NE. Africa.
A. chrysaëtus L.—Europa, N. Asia y N. América.
A. heliaca Sav.—SE. Europa y N. Asia.
A. Adalberti Brehm.—España y NO. Africa.
A. mogilnik Gm.—SE. Europa y Asia.
A. rapax Tem.—Africa, India, S. España.
A. Vindhiana Frank.—India.
A. Wahlbergi Sund.—Africa, India.
A. maculata Gm.—Europa central, Africa.
A. maculata sp. *hastata* Less.—India.
A. maculata sp. *clanga* Pall.—SE. Europa y O. Asia.

Gén. **Nisaëtus** *Hodgs.*

1 (4, 11) Pecho blanco veteado de negro.

2 (3) Primarias con fajas por debajo; la serie mayor de cobertoras inferiores de las alas, negruzca........ *N. fasciatus* Vieill. adto.

3 (2) Primarias sin fajas por debajo; la serie mayor de cobertoras inferiores de las alas, blanca..........
N. spilogaster Bp. adto.

4 (1, 11) Pecho blanco amarillento ó rojizo claro, veteado de pardo negruzco.

5 (8) Primarias con fajas por debajo.

6 (7) Mayor: ala en el ♂ 495 mm. y en la ♀ 533 mm......
N. fasciatus Vieill. joven.

7 (6) Menor: ala en el ♂ 381 mm.........................
N. morphonoides Gould. adto.

8 (5) Primarias sin fajas por debajo.

9 (10) Ala en el ♂ 444 mm. y en la ♀ 469 mm.............
N. spilogaster Bp. joven.

10 (9) Ala en el ♂ 347 mm. y en la ♀ 419 mm.............
N. pennatus Gm. adto.

11 (1, 4) Pecho pardo con vetas negras estrechas...........
N. pennatus Gm. joven.

Habitat.

N. fasciatus Vieill.—S. Europa, N. Africa, India.
N. spilogaster Bp.—E. y NE. Africa.
N. pennatus Gm.—S. Europa, Africa, India.
N. morphonoides Gould.—Australia.

Especies recogidas en el Pardo (Madrid) con las fechas de su captura.

Aquila chrysaëtus L.

El Pardo	28, 11.	1904.	Escalera!
—	7, 12.	1904.	—
—	21, 12.	1904.	—
—	9, 1.	1905.	—
—	9, 1.	1905.	—
—	26, 1.	1905.	—

Aquila Adalberti Brehm. joven.

El Pardo	7, 12.	1904.	Escalera!
—	11, 12.	1904.	—
—	17, 1.	1905.	—

Nisaëtus fasciatus Vieill.

El Pardo 10, 11. 1904. Escalera!

Nisaëtus pennatus Gm.

El Pardo 11, 11. 1904. Escalera!
— 11, 11. 1904. —
— 14, 11. 1904. —
— 19, 11. 1904. —
— 9, 1. 1905. —
— 21, 1. 1905. —

Anomalías de algunas hojas

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

Aunque se trata de hechos bastante frecuentes, no dejan de tener interés los casos de anomalías en las hojas de ciertas plantas, las cuales son objeto de distintas notas aparecidas en la «Feuille des Jeunes Naturalistes», años 29 y 30, correspondientes á 1898-99 y 99-900, y también en el que está en publicación, acompañadas todas de figuras, y cuyos autores son: Mr. Pierre Marty, Dr. Luciano Gabelly, el Abate H. Breuil, el Dr. Etienne Rabaud y Mr. A. Friren. Se hace en ellas un estudio bastante detenido de la bifurcación de las hojas, y se citan anomalías de esta clase en las plantas siguientes: *Hedera helix* L., *Nerium Oleander* L., *Evonymus europæus* L., *Lamium*, *Cerassus avium* Mœnch., *Fragaria vesca* L., *Potentilla*, *Medicago lupulina* L., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium repens* L., *Ulmus campestris* Sm., *Urtica urens* L., *Quercus Ilex* L., y *Acer Pseudo-platanus* L.

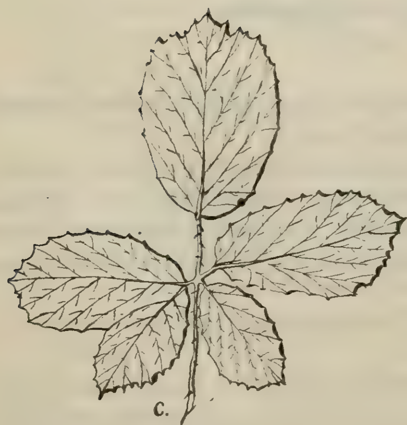
Estos precedentes me han determinado á dar cuenta á la Sociedad de un caso de anomalía encontrado en el pago de la Baltrota, en Constantina (Sevilla), el verano anterior. Se trata de una hoja de olivo, fig. A bifurcada, en que la bifurcación se inicia cerca del nacimiento de la nerviación central, resultando el parenquima dividido en dos en su último tercio, yendo á parar precisamente al punto de bifurcación del dicho

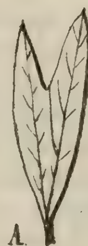

a.


d.


b.


e.


c.


A.

parenquima una de las ramificaciones de la nerviación derecha.

También en la misma excursión á Constantina recogí, en la carretera que va del pueblo á la estación del Pedroso, unas hojas de zarzamora (*Rubus discolor* L.), en las que, en una misma rama, se encontraban todas las transiciones entre los tres y los cinco foliolos. Sabido es que las hojas de la zarzamora pueden tener tres ó cinco foliolos, y que los turbiones siempre presentan cinco. La figura *a* es de una hoja de tres foliolos de forma normal, siendo el mayor el del centro. La figura *b* presenta otra hoja en que los foliolos laterales empiezan á desdoblarse; en la *c* y la *d* están completamente separados los de la derecha, y solo en su mitad los de la izquierda, que presentan una disposición exactamente igual á la de una hoja sencilla que se hubiera bifurcado, y por último, la figura *e* corresponde á una hoja normal de cinco foliolos.

En las hojas *c* y *d* es de notar que se presenta el mismo caso que en las del olivo, en que una nerviación secundaria procedente de una de las nerviaciones principales, va á terminar en el punto preciso de la bifurcación del parenquima.

Esto parece indicar que en el caso de la hoja de olivo se trata de una bifurcación por hipertrofia lateral, y en el de la zarzamora el proceso es idéntico, aun cuando en esta planta sea cosa normal el que llegue el desdoblamiento á producir la separación completa de los foliolos.

Boletín bibliográfico.

Febrero.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus).* Tome CXL, nos 2-4. Tables du tome CXXXVIII, premier semestre 1904.

Académie Internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin).* N° 184.—M. MARANNE: Sur l'*Achillea Millefolium.*—H. LÉVEILLÉ: Contrib. à la flore de la Mayenne.—J. HERVIER: Excursions botaniques de M. Reverchon dans le massif de La Sagra et à Velez-Rubio, Espagne.

Academy of Science. St. Louis. *(Transactions).* Vol. XII, nos 9-10; XIII, nos 1-9; XIV, nos 1-6.

American Naturalist (The). Nos 455-456.—W. A. RILEY: The embryological development of the skeleton of the head of *Blatta.*—W. D. MAT-

THEW: The arboreal ancestry of the Mammalia.—J. A. CUSHMAN: Localized stages in common roadside Plants.—R. W. SHUFFELDT: An arrangement of the families and the higher group of Birds.—ANNIE H. PRITCHETT: On hearing and smell in Spiders.—H. L. OSBORN: Amitosis in the embryo of Fasciolaria.—D. L. JORDAN: The transplanting of Trout in the streams of the Sierra Nevada.—A. S. PEARSE: A new species of *Diaptomus* from Mexico.—W. T. DAVIS: *Hyla Andersonii* and *Rana virgatipes* at Lakeurst.

Canadian Entomologist (The). London (Ontario). Vol. XXXVII, n° 1.—FISHER: The Pear-tree *Psylla* and how to deal with it.—ASHMEAD: New Hymenoptera from the Philippine Islands.—KEARFOTT: New Tortricids.—BUENO: Notes on *Hydrometra Martini.*—KEARFOTT: A new Gelechid from Ontario.—FERNALD: A new species of N.-American *Proteoteras.*

Faculté des Sciences de Marseille. (Annales). Tome XIV, 1904.

Musée Teyler. Haarlem. *(Archives).* Vol. I, 1904, I et II parties.

Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft. Würzburg. *(Sitzungs-Berichte).* 1904, n°s 4-8.

— *Verhandlungen.* Band. XXXVII, n° 3.

Real Academia de Ciencias. Madrid. *(Revista).* Tomo I, números 7-8.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín).* Tomo XLVI, tercer trimestre de 1904.

Royal Physical Society. Edinburgh. *(Proceedings).* Vol. XVI, n° 1.—G. LEIGHTON: Morphological variations in *Vipera berus.*—O. CH. BRADLEY: On the trapezium of the Horse.—J. A. THOMSON: On the gonostyles of two Antarctic Siphonophora.—W. EVANS: On *Limax tenellus.*

Sociedad científica «Antonio Alzate». Méjico. *(Memorias* y *Revista).* Tomo XIX, n°s 8-10.—A. J. CARBAJAL: Le Cholera des poules; sa comprobation bactériologique au Mexique.—J. D. VILLARELLO: Etude chimique de l'amalgamation mexicaine. Tomo XX, n°s 5-10. —C. CONZATTI: Essai d'application à la flore mexicaine de la nouvelle nomenclature botanique du Prof. Herrera.

Societas Entomologica Rossica. San Petersburgo. *(Horæ).* T. XXXVII, n°s 1-2. P. BACHMETJEW: Zur Frage über die Parthenogenese der männlichen Exemplare des Schmetterlings *Epinephele jurtina.*—N. J. KUSNEZOW: Beitr. zur Kenntniss der Grosschmetterlinge des Gouvern. Pskov.—G. LUZE: Beitr. zur Staphyliniden-Fauna von Russisch-Centralasien.—N. ADELUNG: Eine neue *Ectobia, E. Duskei* n. sp., vom Bogdo.—B. E. JAKOBLEFF: Étude sur les espèces du genre *Sphenoptera.*—A. SEMENOV: Synopsis præcursoria generum et specierum subtribum *Stomini* Tschitsch. efficientium.

United States Geological Survey. Washington. *(Bulletin).* N°s 226-232.

— *Professional Papers,* n°s 22, 23 y 28.

— *Water-Supply and Irrigation Papers.* N°s 93 y 95.

United States National Museum. (Smithsonian Institution). Proceedings. Vol. XXVII, 1904.

— *Special Bulletin.* — CH. CLEVELAND NUTTING: American Hidroids, II: The *Sertularidæ.*

Wiener Entomologische Zeitung. XXIII Jahrg., X Heft.—P. LEANDER CZERNY: Revision der Helomyziden.

Wilson Bulletin. (The). Oberlin, Ohio, n° 49.—H. E. PORTER: Kearsarge Birds.—ESTHER CRAIGMILE: A summer porch list at Hinsdale.— W. F. HENNINGER: Some observations on a captive Red-tailed Hawk *(Buteo borealis).*

Zoologischen Museum. Berlin. *(Mitteilungen).* II Band, 4 Heft.—J. THIELE: Beiträge zur Morphologie der Arguliden.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. XXVIII Band, n° 12.—C. VAN DOUWE: Neue Süsswasser-Harpacticiden Deutschlands.—MINCHIN: A Speculation on the Phylogeny of the Hexactinellid Sponges.—LÖNNBERG: Rudimentäre obere Eckzähne bei einem Elch.—ENDERLEIN: Die Braconiden. Subfamilie *Mimagathidinæ.*—COE: Sexual phases in *Geonemertes.*— LUDWIG: Em wiedergefundenes Tier: *Rhabdomolgus ruber.*—SIEBENROCK: Chelonologische Notizen.—SCHOUTEDEN: Längsteilung bei *Opalina ranarum.*

Zoologist. (The). London. N° 763.—MAC INTOSH: On Budding in Animals.— TH. SOUTHWELL: Notes on the Seal and Whale fishery in 1904.

ALBERT IER, PRINCE DE MONACO.—Résultats de campagnes scientifiques accomplies sur son yacht: XXVIII, Méduses provenant des campagnes des yachts *Hirondelle* et *Princesse-Alice*, par O. MAAS. Mónaco, 1904.

FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas).—Sobre el reconocimiento del hierro metálico en los basaltos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1904).

NICKLÉS (M. René).—Feuille de St-Affrique. (Bull. Serv. Carte géolog. de la France, 1902.)

— Bassin du Rhone; Feuille du Vigan. (Bull. Serv. Carte géolog. de la France, 1903.)

— Sur l'existence de phénomènes de Charriage en Espagne, dans la zone subbetique. (Bull. Soc. Géol. de France, 1904.)

— Sur quelques modifications à la reproduction des cloisons des Ammonites par la photographie. (Bull. Soc. des Scienc. de Nancy, 1904.)

Philippine Bureau of Agriculture, Manila. Farmers' Bulletin, n° 12.

Philippine Weather Bureau. Manila. Bulletin of the Central Observatory for July, 1904.

Revista de medicina tropical. Habana. Tomo V, núm. 10.

SERGI (G.)—Die Variationen des menschlichen Schädels und die Klassifikation der Rassen. (Arch. für Anthropol., Brauns chweig, 1904.)

Sesión del 1.° de Marzo de 1905.

PRESIDENCIA DEL SR. D. SALVADOR CALDERÓN.

—El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Se dió cuenta de varios acuerdos tomados por la Junta directiva en sesión de 17 de Febrero último, que fueron aprobados. Aparte de los de carácter administrativo, que constan en el acta de la expresada Junta, conviene sean publicados los siguientes:

1.° Proponer para Socios correspondientes extranjeros á los eminentes naturalistas G. A. Boulenger, de Londres, y H. D'Orbigny, de París.

2.° Remitir al Sr. Ministro de Instrucción pública un ejemplar del tomo II de las Memorias y otro del IV del BOLETÍN.

3.° Cambiar nuestras publicaciones con las de la Universidad de La Plata, el *Brooklyn Institute* y la revista *Aquila* de Budapest.

La SOCIEDAD confirmó los acuerdos de la Junta Directiva.

Admisiones.—Quedaron admitidos como Socios numerarios el Instituto general y técnico de Badajoz, y D. Orestes Cendrero, alumno de la Facultad de Ciencias, propuestos en la sesión anterior por D. José Hernández Alvarez y D. Emilio Fernández Galiano.

Se hizo otra propuesta de socio.

Correspondencia.—El Secretario leyó una carta del Sr. Ministro de Instrucción pública dando gracias por las Memorias y BOLETÍN que se le remitieron; un oficio de la Sociedad Malagueña de Ciencias físicas y naturales, comunicando la lista de su nueva Junta directiva y saludando á nuestra SOCIEDAD, y otro de la Biblioteca-Museo Balaguer, de Villanueva y Geltrú, dando gracias por el tomo IV del BOLETÍN.

Estaban sobre la mesa las publicaciones recibidas á cambio

ó por regalo, de las que se da cuenta en el Boletín bibliográfico, acordándose un voto de gracias á los donantes.

Comunicaciones.—El Sr. Lauffer presentó un trabajo en alemán del P. G. Strobl sobre dípteros de España, que contiene numerosas descripciones de especies nuevas y encierra el especial interés de referirse á un orden de insectos casi sin estudiar en España.

—El Sr. Gutiérrez Martín entregó una nota sobre «Algunos ortópteros de Olmedo»; el Sr. Hernando (D. Benito) un estudio intitulado «Desarrollo de maclas», y el Sr. Calderón otro sobre «Sillimanita de Toledo».

—El Secretario presentó una interesante comunicación del Sr. Ramón y Cajal «Tipos celulares de los ganglios raquídeos del hombre y mamíferos», y una nota del Sr. Graiño «Noticias referentes á algunos monstruos recientemente observados».

—El Sr. Pérez Zúñiga anunció que tiene en preparación un trabajo sobre féculas de diferentes vegetales.

—El Sr. Llord y Gamboa disertó sobre el análisis de la braunita de los Pirineos de Huesca, entregando un trabajo que ha hecho sobre dicha materia, y sobre el que el Sr. Calderón hizo algunas observaciones.

—El Sr. Bolívar indicó la conveniencia de ir proyectando la excursión anual de la Sociedad. El Sr. Llord propuso se verificase á la sierra de Gredos, y el Sr. Martínez Escalera, sin combatir la idea anterior, manifestó podría ser muy oportuno realizar alguna á Marruecos. Después de intervenir en la discusión los Sres. Rodríguez Mourelo y Calderón, se aceptó desde luego, como más realizable, la de Gredos, y reconociendo el gran interés de la de Marruecos, que había de necesitar recursos de cierta importancia y la cooperación de varias personas decididas á hacerla, se nombró una Comisión compuesta de los señores Bolívar, Calderón y Lázaro, para que estudiase y propusiese el modo de realizarla y cuanto con este proyecto se relacionara.

Noticias bibliográficas.—El Sr. Dusmet presentó las siguientes:

1.ª «Hieracium nouveaux pour la France ou pour l'Espagne», par Arvet-Touvet et Gautier (Bull. Soc. Bot. de France, tomo LI). Es la segunda parte de un extenso trabajo en el cual

son citadas numerosas especies de los Pirineos españoles y franceses, con descripción de muchas de ellas, unas nuevas para la región y varias que lo son para la ciencia. Es, por lo tanto, de gran interés para los botánicos españoles.

2.ª «Description of a new species of the genus *Globiceps* (Capsidæ), from Spain» by Prof. O. M. Reuter (The Entomologist's Monthly Magaz. March, 1904). Con el nombre de *Gl. parvulus* describe su autor esta especie sobre una ♀ cazada en Soria por el Sr. Champion, señalando las diferencias con las especies afines *Gl. Picteti* Mey. et Fieb. y *Gl. sordidus* Reitt.

3.ª «Aculeata Hymenoptera collected in Tenerife by the Rev. A. E. Eaton in the spring of 1904», by E. Saunders. (The Entom. Month. Magaz. September-October, 1904.) Se citan 31 especies, con datos sobre su situación. De ellas son nuevas el *Pompilus guimarensis*, *Soleriella canariensis*, *Diodontus gracilipes*, *Odynerus Eatoni*, *Colletes Moricei*, *Halictus dubius*, *Dioxys atlantica* y *Podalirius orotavæ*.

4.ª «Neue paläarktische Chalastogastra», von Fr. W. Konow. (Zeitschr. für Hymen. und Dipt., Sept., 1904.) Entre otras especies, describe el *Emphytus didymus* Kl., var. *niger*, sobre ejemplares cogidos en Madrid y Aranjuez por el Sr. García Mercet, y la *Macrophya hispana*, procedente de Madrid.

5.ª «Neurópteros de Monserrat», por el R. P. Longinos Navás (Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat., any 2, núm. 1). Comprende la reseña de la excursión é indicación de los cazaderos, una lista de las 32 especies ó variedades encontradas y la descripción de las nuevas, que son *Chrysopa vulgaris* Schn., var. *rubricata; Chr. vulgaris*, var. *æquata; Chr. mariana* y *Machilis eremita*.

6.ª «Hymenoptera aculeata from Majorca and Spain», by Edw. Saunders, with Introduction, Notes and Appendix, by Prof. Edw. B. Poulton. (Trans. Entom. Soc. of London, September, 1904.) Es una enumeración de las importantes cazas realizadas por los Sres. Poulton, Holland y Hamm en Palma, Soller y Pollensa (Mallorca), en Port-Bou, Barcelona y Monserrat, en 1901, y por el Sr. Poulton en Segovia, San Ildefonso y Escorial, en 1902.

Después de breves reseñas de las excursiones, se citan hasta unas 140 especies de Mallorca y unas 210 de la Península, precisando minuciosamente las localidades y el número de ejem-

plares. Las especies nuevas que se describen son *Pompilus Poultoni*, cazada en Soller; *Mimesa palliditarsis*, *Halictus Hollandi* y *H. Hammi*, también de Mallorca, y *Halictus dubitabilis* de Mallorca y Monserrat. Termina este trabajo, de gran interés para los himenopterólogos españoles, con una interesante nota de Poulton sobre el mimetismo de algunos Asílidos y Volucellas con varios Himenópteros.

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el 22 de Febrero, bajo la presidencia del Sr. Aranzadi.

—El Sr. Casares (D. Antonio) leyó un estudio titulado «Notas algológicas».

La de Sevilla celebró sesión el 25 de Febrero último, bajo la presidencia de D. Julio Ferrand.

—El Sr. Medina propuso á la Sección, y así se acordó, un voto de gracias al Sr. Seras por su galantería al haber cedido el local del Instituto de Higiene para la celebración de sus sesiones, que en lo sucesivo tendrán lugar en el domicilio y establecimiento del Sr. Crú, calle de los Reyes Católicos, 7, en donde se han reunido en esta sesión los señores socios.

El mismo Sr. Medina dió noticia de varias especies de Esfégidos que existen en su colección y que son los siguientes:

Bembex rostrata L. ♀♂. Cádiz, Mayo (Sánchez-Navarro!).—*B. Mediterranea* Handlirsch. ♀♂. Chiclana [Cádiz] (López Cepero!); Cádiz, Junio (Sánchez-Navarro!), Sevilla, Junio!.—*B. bidentata* Van der Linden. ♀. Chiclana (López Cepero!). *B. oculata* Latr. ♀. Chiclana (López Cepero!), Cádiz, Junio (Sánchez-Navarro!).—*B. zonata* Klug. ♀. Chiclana (López Cepero!).—*B. sinuata* Latr. ♀. Pozuelo de Calatrava [Ciudad-Real] (La Fuente!).

—El Sr. Miquel presentó un molar de *Equus fossilis* encontrado en una excavación de la cantera de balastro del Empalme (Sevilla), dando algunas noticias sobre este hallazgo y su significación.

—El Sr. Crú mostró un ejemplar de *Certhia familiaris*, cazado en Bollullos de la Mitación (Sevilla).

Notas y comunicaciones.

Sillimanita de Toledo

POR

DON SALVADOR CALDERÓN.

En una muestra de un granito alterado de los alrededores de Toledo, que con otras ha sido remitida por nuestro consocio D. Faustino Espluga y Sancho, Catedrático de aquel Instituto, he reconocido el mineral de que se trata y su variedad bucholzita, que no ha sido citada todavía de España.

Constituye prismas alargados, brillantes y translúcidos, en los que aparecen más limpios, los cuales ofrecen color amarillento; otros son más obscuros y opacos, merced á la interposición de abundantes laminillas de mica negra. Los prismas se hallan encorvados por presión y adosados, simulando agregados bacilares, pero con ayuda de la lente se percibe que son verdaderos cristales independientes, muy alargados, y que aún lo serían más si no estuviesen cortados por un crucero macrodiagonal muy perfecto.

Estos cristales existen implantados en la masa del granito, si bien los mejores están en la superficie de las diaclasas, con aspecto todos ellos de ser productos evolutivos de la mica negra. No forman, en realidad, más que un ejemplar determinable, aunque pequeño y no muy bello; pero por referirse á un hallazgo nuevo, hasta ahora en la Península, se ha incorporado á las colecciones españolas del Museo de Ciencias naturales. Todavía no ha podido examinarse óptica ni químicamente por falta de material, aunque esperamos de la diligencia de nuestro mencionado consocio que obtenga mayor número de muestras con que completar el estudio.

El ejemplar es enteramente parecido á las bucholzitas procedentes de Nueva York y Chester (Estados Unidos) que figuran en las colecciones de dicho Museo, algunas enviadas por Mr. Shepard, y también es análoga la roca en que yacen, si bien la de Toledo está muy alterada, cosa que no sucede á las norteamericanas de nuestra colección.

Decimos que el hallazgo es nuevo para nuestro país, considerando la bucholzita como una variedad distinta de la fibrolita, según admite Groth; pues en cuanto á esta segunda, es sabido se halla en varias localidades españolas, particularmente de la sierra de Guadarrama, cuidadosamente estudiadas por el malogrado Quiroga con ocasión de los instrumentos neolíticos fabricados con dicha substancia. La generalidad de los mineralogistas dan como sinónimas fibrolita y bucholzita; pero es manifiesta en los ejemplares españoles la diferencia entre la primera, constituída por masas en agregados fibrosos, á veces muy considerables, armando en rocas gneísicas, y la segunda, la del ejemplar de que se trata, en forma de cristales adosados, pero no fibras entrecruzadas, solo en pequeñas masas y engastadas en una roca granítica.

Tipos celulares de los ganglios raquídeos del hombre y mamíferos

POR

D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL.

Aplicando el método del nitrato de plata reducido (fijación en el alcohol solo por veinticuatro horas), hemos hallado en el ganglio plexiforme del vago y focos raquídeos del hombre y mamíferos domésticos (perro, asno, caballo, etc.), los siguientes tipos celulares, además del corpúsculo monopolar glomerulado bien conocido por las investigaciones de Dogiel, las nuestras y de Oloriz:

1. Corpúsculos multipolares que recuerdan los descritos por Disse, Spirlas, Lenhossek y nosotros, es decir, provistos de dendritas cortas, recias, ensanchadas en su punta y acabadas por debajo de la cápsula. Poseen, además, un axon glomerulado común.

2. Corpúsculo multipolar provisto de finísimas dendritas nacidas ya del contorno del soma, ya de la porción inicial del axon, y las cuales, espesándose sucesivamente, acaban á favor de colosales esferas rodeadas de un sistema concéntrico de cápsulas nucleadas. A veces dichos apéndices se bifurcan generando dos ó más globos finales, y no es raro ver fibras ter-

minadas en un rosario de esferas ó abultamientos sumamente próximos.

Entre las variedades de este singular tipo celular, que recuerda algo el descrito hace varios años por Huber en una rana americana, se cuentan estas dos: célula cuyas esferas terminales residen y se terminan por debajo de la cápsula del corpúsculo de origen, conexionándose con los nidos nerviosos pericelulares de Cajal y Dogiel; y célula cuyas finísimas dendritas (nacidas ya en la célula, ya en el axon) envían sus globos finales á los espacios intercelulares, en ocasiones á gran distancia del corpúsculo originario. Tan singulares elementos son comunes en el hombre, asno y caballo, menos frecuentes en el perro y gato.

3. Células fenestradas ó sea perforadas en la región de origen del axon por dos, tres ó más ventanas, que rellenan elementos neuróglicos intracapsulares. En ocasiones, los cordones de neurofibrillas separatorias de dichos huecos describen asas complicadas y redes laberínticas. El axon, á menudo más delgado que cualquiera de estos cordones, procede de un trabéculo de la red.

Las referidas células fenestradas, halladas por nosotros en el perro rábico y en animales envenenados por el arsénico (1904), representan, contra lo que pensábamos al principio, una disposición normal de los ganglios. Escasas en el hombre de veinticinco años, se encuentran en los viejos de sesenta en adelante.

4. En el hombre senil hállanse, además de dichos corpúsculos fenestrados, otros llenos de fosetas y erizados de apéndices ramificados, moniliformes, que no traspasan el límite interno de la cápsula. En los amplios huecos circunscritos por semejantes apéndices aparecen abundantes elementos neuróglicos subcapsulares, cuya multiplicación parece haber provocado, por una suerte de irritación, la proyección al exterior de los referidos cordones neurofibrillares. Añadamos aún la existencia de multitud de células nerviosas caducas, repletas de pigmento, cuyas neurofibrillas no atraen el reactivo argéntico.

El estudio circunstanciado de estos hechos, así como su fisiológica interpretación, formará la materia de un extenso trabajo, acompañado de grabados, que estamos redactando.

Algunos «Ortópteros» de Olmedo (Valladolid)

POR

D. DANIEL GUTIÉRREZ MARTÍN.

Mi decidida afición al estudio de las Ciencias naturales me ha llevado á recoger con el mismo interés cuantos minerales, insectos y plantas he visto en el partido judicial de Olmedo (Valladolid), en que resido.

Publicado en su mayor parte el Catálogo de plantas, y en él hecha mención de los minerales que poseo, quisiera hacer conocer los insectos que allí viven, y al efecto doy á continuación la lista de algunos Ortópteros y en notas sucesivas lo haré de los de otros órdenes.

A excepción del *Gryllodes Escaleræ* Bol., ya citado por el señor Rioja en Valladolid, y del *Platystolus Martinezi* Bol., que se extiende hasta Valladolid, según el Sr. Bolívar, ninguna de las demás especies se había indicado en localidad precisa de la provincia, ni aun de Castilla la Vieja, por lo que creo conveniente citarlas, aunque se trate de especies comunes.

Forficúlidos.

Forficula auricularia *L.*—Corta picos, tijereta. Comunísima entre las cortezas, debajo de las piedras y sobre algunas plantas Umbelíferas. (Olmedo) Marzo y Septiembre.

Mántidos.

Geomantis larvoides *Pantel.*—Especie que fué citada por primera vez de Cuenca (Uclés y el Sitio), y cuyo descubrimiento se debe al R. P. Pantel. La descripción y dibujos de este bonito mántido pueden verse en la p. 63, t. XXV, (1896) de nuestros ANALES. He recogido abundantes ejemplares de esta rara especie en los pinares próximos al arroyo Torcas, en los de la Navilla y Sangujero (Olmedo), pinares y tierras incultas de Valviadero, Pedrajas, Iscar y otros varios pueblos. De Julio á Septiembre se la ve co-

rrer adulta con la graciosa agilidad á ella peculiar. A propósito diré que en un campo próximo al Instituto del doctor Rubio, en Madrid, encontré á principios de Octubre de 1903 una larva y dos adultos de esta especie de que me ocupo.

Empusa egena *Charp.*—Tampoco tenemos noticia que se haya citado este insecto en esta localidad; he cazado bastantes ejemplares en la Cuesta del Alto sobre *Ephedra scoparia* y *Salsola vermiculata*, en prados de la Cerrajera sobre varias plantas, cuyo color es muy parecido al suyo; así consiguen ocultarse más fácilmente á la vista del cazador y apoderarse mejor de sus víctimas. En Olmedo. Adulta de Junio á Septiembre.

Acrídidos.

Paracinema tricolor *(Thunb.)*—Común á orillas de las aguas, Olmedo. Agosto á Octubre.

Stenobothrus festivus *Bol.*—Frecuente en Olmedo. Verano.

— **grammicus** *Caz.*—En la dehesa de Olmedo. Verano.

— **binotatus** *(Charp.)*—Abunda en varios pueblos del partido de Olmedo. Verano.

— **apicalis** *(Herr. Sch.)*—Un solo ejemplar hemos cazado de esta especie en un prado de la carretera de Matapozuelos (Olmedo). Junio.

— **vagans** *(Fieb.)*— Comunísima dondequiera (Olmedo).

— **tricolor** *(Charp.)*—Común en los terrenos secos de Olmedo, Bocigas, Celabasas, etc. Verano.

— **jucundus** *Fischer.*—Abundante en los sitios herbosos húmedos de Olmedo. Verano.

— **pulvinatus** *(Fisch. W.)*—Frecuente en las praderas de Olmedo. Verano.

Stauronotus Maroccanus *(Thunb.)*—Esta especie, que abunda en todo el partido (de preferencia en los sitios secos), en el pasado año llegó á constituir plaga en la dehesa boyal de Agueral y Llano de Olmedo. Verano.

— **brevicollis** *(Eversm.)* var. *Hispanicus* Bol.—El señor Bolívar, en su Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la Fauna Ibérica, pág. 67, dice ha-

berla recogido en los alrededores de Madrid y San Martín de Valdeiglesias; aumenta el area de dispersión de esta variedad, puesto que yo la he hallado (aunque no abundante) en las cuestas del Telégrafo y Alto (Olmedo) y en un cerrillo del término de Fuente Olmedo. Junio y Julio.

Stauronotus Genei *(Osck.)*—Muy frecuente en las dehesas de Olmedo, Aguazal y Doña María (Pedrajas). Verano.

Epacromia thalassina *(Fab.)*—Abundante cerca de los charcos (Olmedo). Verano.

— strepens *(Latr.)*—En iguales sitios que la precedente (Olmedo). Verano.

Pachytylus Danicus *(L.)*—Vulgar en sitios húmedos (Olmedo). Septiembre.

Œdaleus nigrofasciatus *(De Geer.)*—Especie muy variable en tamaño y coloración; es la que con más abundancia se encuentra en el partido de Olmedo. Verano.

Œdipoda Charpentieri *Fieb.*—En los cerros áridos y pedregosos de los retamares (Olmedo). Verano.

Acrotylus Insubricus *(Scop.)*—Vulgarísima en Olmedo. Verano.

Sphingonotus azurescens *(Ramb.)*—Común en terrenos arenosos (Olmedo). Verano.

Cuculligera flexuosa *(Serv.)*—La he recogido entre la Cuesta del Alto y el Sangujero (Olmedo). Julio y Septiembre.

Caloptenus italicus *(L.)*—Abundantísimo en Olmedo. La variación *C. marginellus* Serv. y la var. *Wattenwyliana* Pantel se hallan mezcladas con el tipo. Verano.

Paratettix meridionalis *(Ramb.)*—Se encuentra en los sitios bajos (Olmedo). Agosto y Septiembre.

Grílidos.

Gryllotalpa vulgaris *Latr.*—Perrilla. Es frecuente en las huertas. El vulgo la cree venenosa.

Gryllodes Escaleræ *Bol.*—He recogido algunos ejemplares en Olmedo; con ello no hago más que confirmar la cita del Sr. Rioja en Valladolid. Verano.

Locústidos.

Platystolus Martinezi *Bol.*—Chicharra. Sobre plantas espinosas (Olmedo). Verano.

Xiphidium fuscum *(Fabr.)*—Muy común en el partido de Olmedo. Verano.

Locusta viridissima *(L.)*—Siempre la he observado sobre el *Cirsium lanceolatum.* (Olmedo). Verano.

Gampsocleis glabra *(Herbst).*—He cazado algunos individuos en los prados del Cuadrón (Llano de Olmedo). Verano.

Platycleis tesellata *(Charp.)*—Muy frecuente sobre plantas secas (Olmedo). Agosto y Octubre.

— **affinis** *Fieb.*—Chicharra. Entre hierbas altas (Olmedo). Verano.

Decticus albifrons *(Fabr.)* Cinco ejemplares poseo de esta especie, recogidos en distintos puntos sobre la *Artemisia glutinosa* (Olmedo). Septiembre.

Noticias referentes á algunos monstruos recientemente recogidos [1]

POR

DON CELESTINO GRAIÑO CAUBET.

Monstruos simples ó unitarios.

4.° *Gallo doméstico.*—De la raza llamada española; muy desarrollado y calzado.

En la parte posterior debajo de la cola, y en el sitio que ocupa ordinariamente el ano, nace una tercera pata tan fuerte y robusta como las otras dos, y como ellas, calzada, pero con las plumas mucho más largas, debido á la falta de roce, pues el animal no podía moverla voluntariamente, llevándola como colgada á modo de péndulo con movimiento para todos lados.

No arrastraba la pata porque el tarso está doblado á la izquierda formando un ángulo recto; los dedos fuertes y robus-

(1) Véase pág. 329 del Boletín de Octubre de 1903.

tos; los dos del medio son los únicos que tienen uñas muy grandes, de 2 cm. de largo; los otros las tienen rudimentarias. El espolón normal, como los de las otras patas.

El ano está desviado hacia la derecha, pero casi encima de la pata anormal, por cuya razón maté al animal para colocarlo en la colección, por lo muy sucio que siempre estaba.

Al disecarlo vi que la pata no estaba articulada con el esqueleto, que era completamente normal, circunstancia que explicaba la falta de movimientos voluntarios, terminando el fémur en forma esférica, pero sin articulación de ningún género.

5.° *Gaviota plateada.*—Hermoso macho de la especie *Larus argentatus;* le falta la mitad del tarso derecho.

Este ejemplar, cazado en la ría de Avilés, ha sido objeto de bastante discusión entre algunos médicos y personas que lo han visto, pues mientras unos afirman que se trata de un sencillo caso de amputación producido casi seguramente por un tiro, otros suponen, y yo entre ellos, que se trata de un defecto de nacimiento, fundándose en la existencia y disposición del pulgar.

Aparece el tarso cortado por algo más arriba de la mitad, 2 cm. próximamente del nacimiento de los dedos, y habría que suponer una casualidad muy grande para que un perdigón ó bala le cortase el tarso por completo y le dejase precisamente el pulgar, y aun así hay que suponer retracción extraordinaria en los tejidos para que el pulgar fuese á ocupar la posición que tiene á unos milímetros por encima del muñón, y en la posición relativa que precisamente ocuparía si hubiera los demás dedos, de los cuales no existen vestigios.

6.° *Perro acéfalo.*—Feto bien desarrollado; le falta la parte superior de la cabeza, que parece como cortada transversalmente por encima de los ojos. Faltan los párpados, estando el globo del ojo al descubierto; el labio superior partido por su mitad, el cuerpo deforme y giboso, y una parte torcida é inclinada en arco hacia dentro. Nació muerto.

Conservado en alcohol. No hice ninguna observación anatómica.

7.° *Huevo de gallina.*—De tamaño corriente, presenta en su parte más estrecha una prolongación de un parecido exacto al pezón de la mama de un mamífero.

Contribución al estudio del género «Margasus» Stål

POR

D. ANTONIO G. VARELA.

Este género está determinado, según Stål (1), por los siguientes caracteres: «Corpus oblongum vel elongatum. Caput elongatum, antice pone antennas utrinque tuberculo parvo instructum, parte anteoculari parte postoculari breviore. Rostrum articulo primo apicalibus duobus ad unum longitudine æquali vel vix breviore. Thorax lobis ambobus posterius bituberculatis vel bispinosis. Scutellum triangulare, disco levissime tuberculatum. Mesostethium lateribus antice tuberculo instructis. Abdomen nonnihil dilatatum. Pedes longi vel longiusculi, femoribus anticis nonnihil incrasatis.»

Las especies de este género pertenecen á la región etiópica: tres se encuentran en el continente, las restantes en Madagascar é islas próximas. En las magníficas colecciones que existen en el Museo de París, procedentes de Madagascar, he encontrado algunas formas nuevas que describo á continuación:

Margasus ornatus sp. nov.

Parce pilosulus, flavus. Antennarum articulis primo et secundo (annulo flavo post medium et apice articuli primi exceptis) nigris; articulis terminalibus fulvis. Fascia inter oculos ocellos includente et articulo tertio rostri nigris. Pronotum obscure testaceum, margine antica et postica fuscis. Corium flavum; fascia lata, ante medium fulva. Membrana fusco-testacea, area basali nigro ornata. Ventre flavo, macula laterali segmentorum omnium, nigra. Pedes flavi.

Caput pronotum æquilongum, antennis corpore longioribus; pronotum angulis posticis haud prominulis. Abdomen hemelytris latius, sed lateribus haud dilatatum.

Long. 17 mm.

Baie d'Antongil (Madagascar).

Próxima á la especie *M. conifer* Berg., pero se distingue fá-

(1) *Œfv. Vet. Ak. Förh.*, 1858, p. 445; Hem. Afric. III, p 54.

cilmente por su coloración y por no tener el ápice del escudete tan elevado. En la colección Noualhier (Mus. de París) hay varios ejemplares determinados específicamente *(in litt.)*, como *Margasus corallifer*, *M. lunatus* y *M. lunatus* var., los cuales, á mi juicio, no son más que variaciones ligeras de *M. conifer* Berg.

Margasus Màrtini sp. nov.

Testaceus, parce pilosulus. Antennis (apice articulo primo excepto) et articulo tertio rostri nigris. Pronotum nigrum, angulis lateralibus in spinam longiusculam obtusam eminulis, disco lobi antici posterius spinis duabus longis validis, disco lobi postici tuberculis duobus altis, conicis armato. Angulo apicali corii et fascia lata sub-basali, nigris. Abdomen hemelytris distincte latius, lateribus paullo dilatatum. Venter rubrum, spiracula horum segmentorum a margine apicali longius distantia quam a margine laterali (♂), in ♀ subæque longe distantia. Femoribus anterioribus supra, post medium, macula nigra ornatis. Femoribus intermediis et posterioribus (apice excepto) nigris. Tarsis fulvis.

Long. ♂ 23 mm.; ♀ 25-26 mm.

Bezanozano; Vallée d'Ambolo (Madagascar).

Dedico esta especie á mi colega el naturalista del Museo de París, M. Martín, tan ventajosamente conocido por sus estudios sobre este orden de insectos.

En algunos ejemplares existe un anillo rojo hacia el medio del primer artejo de las antenas, y en otros una banda interocular negra.

Var. *a.*—Se diferencia fácilmente porque el vientre es negro mate, lo mismo que las caderas, la base de los fémures intermedios y posteriores y un anillo más ó menos completo cerca del ápice, las tibias (excepto la base) y los dos últimos artejos del rostro.

Long. 25 mm. ♀. Tamatave (Madagascar).

Var. *b.*—Se caracteriza porque carece de punto negro sobre los fémures anteriores, el pronoto es de un color castaño-obscuro, y la mancha negra situada entre los ojos se extiende por encima del cuello formando una faja longitudinal. La banda transversa de la coria, amarilla clara, pajiza, y la membrana negro-azulada en su base.

Diego Suárez (Madagascar).

Es probable que esta variedad sea más bien una especie distinta.

Margasus nitidus sp. nov.

Niger, nitidus, subglabro. Capite, articulis primo et secundo rostri, femoribus anterioribus, tibiisque, testaceis. Antennis (exceptis annulis duobus testaceis articuli primi et medio articuli secundi) nigris. Corium flavo-testaceum, nitidum, angulo apicali fusco. Abdomen hemelytris latius, segmentis tribus basalibus macula marginali flava ornatis. Femoribus intermediis et posterioribus (apice excepto) nigris.

Antennis articulo primo capite et pronoto unitis longitudine subæquali. Pronotum nigrum, nitidum, disco lobi antici posterius spinis duabus longis validis, disco lobi postici tuberculis duobus conicis armato. Abdomen hemelytris paullo brevius.

Long. 19 mm. ♀.

Islas Comores.

Margasus elegans sp. nov.

Capite, rostro, pedibus (femoribus intermediis exceptis) corioque testaceis. Antennis nigris, tuberculis antenniferis apiceque articuli primi rubris. Pronotum nigrum, disco lobi antici posterius spiniis duabus divaricatis, disco lobi postici tuberculis duobus conicis armato. Hemelytra abdomine longiora angulo apicali corii nigro; membrana fusco-olivacea versus apicem flavescente. Venter fusco-nigrum, disco segmenti primi testaceo; et maculis conexivi segmentorum secundi et tertii flavis. Femoribus intermediis (apice excepto) nigris. Tarsis fuscis.

Long. 24 mm. (♂).

Madagascar.

Margasus femoralis Signoret (1).

Esta especie es muy variable en su coloración; en algunos ejemplares la coria es amarilla casi en su totalidad, lo mismo que las patas, y sin punto negro sobre los fémures; en otros

(1) Ann. Soc. Ent. Fr. 1860, p. 960 (*Tetroxia*).

es negruzca, picea, las patas amarillo-rojizas, con un punto negro sobre los fémures anteriores é intermedios. Los ♂♂ tienen, generalmente, el disco del vientre (excepto el último anillo) de un color amarillento sucio.

Bezanozano, Baie d'Antongil, Antanambé, Diego Suarez.

Var. *minutus* nov.—Pequeño tamaño, 14 mm. ♂; 15-16 ♀; cabeza, rostro y patas rojas; el resto del cuerpo completamente negro, lo mismo los ♂♂ que las ♀♀.

Margasus impiger Bergroth (1).

Long. ♂ 22 mm.; ♀ 25 mm.

Var. *a.*—Fémures anteriores é intermedios negros, con un anillo amarillo cerca del ápice; los posteriores tienen además la mitad basilar amarilla; tibias de color castaño.

Var. *b.*—Patas de color castaño, con las coxas y la extremidad de los fémures negruzcos.

Las fajas negras del vientre se ensanchan tanto en algunos ejemplares (♀) que casi ocupan toda la superficie.

Los estigmas (spiracula) situados en los segmentos ventrales están en las ♀♀ próximamente á igual distancia del borde apical que del lateral. Los segmentos abdominales cuarto y quinto no están dilatados lateralmente como en el *M. Afzeli* Stål.

Kamerun, Río Benito (Gabón), Togo (Guinea).

A pesar de la extraordinaria variación del color en las especies de este género, creo que se pueden separar, en parte, por este carácter, por su constancia en determinados órganos, como la cabeza, antenas y pico. En la coloración se funda, principalmente, el siguiente ensayo de clave dicotómica para la separación de las especies de este género.

A. Cabeza negra ó pardusca.
- *a.* Antenas negras........................ **M. impiger** *Berg.*
- *b.* Antenas amarillo-rojizas ó castañas.
  - *a'.* Fémures anteriores é intermedios verdes............................ **M. opulentus** *Dist.* (2).
  - *b'.* Fémures negros ó amarillentos..... . **M. Afzeli** *Stål.* (3).

(1) Bull. Soc. Ent. Fr. 1896, p. 385.
(2) Ann. South. Afric. Mus., vol. III, part. II, p. 56, 1903.
(3) ÖEfv. Vet. Ak. Förh., p. 445, 1858.

B. Cabeza roja ó amarilla.
a. Fémures de un solo color, á lo más un punto negro sobre los anteriores é intermedios.
a'. Coria amarilla con una banda transversal, subbasal, negruzca......... M. ornatus *G. Var.*
b'. Coria sin banda transversa.
a''. Escudete con un tubérculo muy elevado; coria castaño-clara....... M. conifer *Berg.* (1).
b''. Coria amarilla ó negruzca; tubérculo del escudete poco elevado ...... { M. femoralis *Sign.* / M. luridus *Dist.* (2).
b. Fémures intermedios y posteriores, ó al menos los primeros, con la base negra.
b'. Solamente los intermedios con la base negra........................... M. elegans *G. Var.*
c'. Intermedios y posteriores con la base, al menos, negra.
b''. Lóbulo anterior del pronoto rugoso con cuatro tubérculos espinosos. M. Maurus *Dist.* (3).
c''. Lóbulo anterior del pronoto liso con dos espinas sobre el disco.
b'''. Coria rojiza con una ancha banda transversal y el ángulo apical negruzcos........... M. Martini *G. Var.*
c'''. Coria sin faja transversa...... M. nitidus *G. Var.*

Los «Ápidos» de España

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

I

Géneros *Melecta*, *Crocisa* y *Epeolus*.

Al empezar á publicar mis estudios sobre los ápidos de España, he de repetir una observación que ya hice en ocasiones análogas. Muy poco cazados y casi nada estudiados los hime-

(1) Revue d'Ent., XIV, p. 146, 1895.
(2) Ann. and Mag. of. Nat. Hist., p. 361, 1903.
(3) Ann. South. Afric. Mus., vol. III, part. II, p. 62, 1903.

nópteros de nuestra Península hasta estos últimos años, los trabajos que sobre ellos se presenten han de quedar sometidos á numerosas é importantes ampliaciones. Es útil, sin embargo, que vayan apareciendo, porque así llaman la atención de nuestros consocios y les animan, sea á hacer rectificaciones, sea á recolectar con preferencia los grupos sobre los cuales hay algo escrito. Así lo he podido comprobar con estudios anteriores, y espero que ocurra lo mismo con el presente.

Para el estudio de los ápidos hay una guía importante con la notable obra (aún en publicación) *Die Bienen Europa's*, empezada por el Dr. O. Schmiedeknecht y continuada por H. Friese. El plan general de ella y las líneas principales de sus cuadros de clasificación, modificados cuando sea oportuno, serán la base para los estudios sobre los diversos géneros de dicha familia que intento publicar. Además de la obra citada, han sido vistas muchas otras de diversos autores, debiendo citar especialmente las numerosas descripciones hechas por nuestro consocio Dr. J. Pérez, de Burdeos, á quien he consultado algunos ejemplares dudosos, que ha tenido la amabilidad de clasificar.

La familia de los ápidos está ya en los autores antiguos bien definida y limitada. Se caracterizan por su metatarso posterior largo y ancho, algo aplastado y velloso por su lado interno. La mayor parte de los géneros tienen un aspecto bastante marcado, que hace que, aun los principiantes, conozcan pronto los insectos pertenecientes á esta familia.

Divídense los ápidos en tres grupos naturales: los *ápidos sociables*, que tienen machos, hembras fecundas y hembras estériles ú obreras, las cuales verifican todos los trabajos de la sociedad que forman; los *ápidos solitarios*, con solo ♂♂ y ♀♀, recogiendo éstas, como las obreras del otro grupo, el polen y néctar de las flores para alimento de su cría; por último, los *ápidos parásitos*, que viven también solitarios, pero depositando las hembras sus huevos en los nidos de un ápido de los otros grupos, á expensas de cuyas provisiones vive la larva del parásito. En los últimos, de acuerdo con sus costumbres, carecen las hembras de la escobilla recolectora del polen, que en las patas ó vientre tienen las de los dos grupos anteriores.

A estas abejas parásitas (*Schmarotzerbienen* de los autores alemanes) pertenecen los tres géneros de que ahora vamos á ocuparnos.

Además de los ejemplares que he cazado y de los existentes en el Museo de Madrid, he podido estudiar los que me han facilitado mis amigos los Sres. García Mercet, Fernández Navarro y Gutiérrez Martín, de Madrid; Bofill, de Barcelona; R. P. Navás, de Zaragoza; Cáceres y Schramm, de Cartagena; Flórez, de Cangas de Tineo; Boscá, de Valencia, y López Zuazo, de Burgos. A todos ellos doy aquí las más expresivas gracias.

Gén. **Melecta** *Latr.*

Alas anteriores con una celdilla radial, elíptica, con el extremo algo separado del borde del ala; con tres celdillas cubitales, la primera alargada, la segunda mucho menor, la tercera casi del tamaño de la primera, tan ancha arriba como abajo, pero más en el centro. Ojos sencillos casi en línea recta. Escudete abovedado, bidentado, cubierto por pelo.

♀. Antenas de 12 artejos, abdomen con 6 segmentos, el último triangular, lampiño. ♂. Antenas de 13 artejos, abdomen con 7 segmentos, el último estrecho, truncado en su extremo.

Insectos gruesos, negros, con el tórax cubierto de abundantes y largos pelos grises ó pardos y el abdomen casi siempre con manchas laterales formadas por pelos aplastados de un blanco nieve. Apenas pueden confundirse más que con el género *Crocisa*, el cual tiene el escudete plano, lampiño, escotado en el borde y con un pincel de pelos blancos bajo la escotadura.

Las especies de este género son parásitas de las *Megilla* (= *Anthophora*) y de algunos *Megachile*.

Se encuentran principalmente en primavera, pero también llegan al verano. En España se han cazado desde Marzo á Agosto. Se hallan durante las horas de calor especialmente en los taludes donde abundan los agujeros de nidos de *Megilla*.

Comprende este género bastantes especies (37 según Dalla Torre), repartidas en el antiguo continente y en América. De ellas cinco se han hallado en España, siendo posible se encuentren además otras dos ó tres de la fauna mediterránea.

1. Artejo segundo del funículo marcadamente más corto que el tercero. Patas con pelos negros......................
5. *M. funeraria* Smith.

— Artejo segundo del funículo igual ó más largo que el tercero.. 2.
2. Insecto negro por completo........... 3. *M. nigra* Spin.
— Tórax, abdomen y patas con pelos blancos........... 3.
3. Segmentos segundo y tercero del abdomen con dos manchas blancas á cada lado.... 4. *M. plurinotata* Brullé.
— Segmentos segundo y tercero con una sola mancha á cada lado.. 4.
4. Metatarso posterior curvo en ♀ y ♂; placa anal de éste obscura, ancha, truncada ó muy poco escotada............ 1. *M. armata* Panz.
— Metatarso posterior ♀ recto, en el ♂ ligeramente arqueado; válvula anal de éste estrecha, profundamente escotada, á veces con el extremo de color más claro............. 2. *M. luctuosa* Scop.

1. **M. armata** Panz.—Sinonimia, *Apis punctata* Kirby (nec Oliv. et Panz).—*Melecta punctata* Nyl. (nec Latr., Fabr. et Lep.)

Especie abundante y extendida por España, aunque no tanto como la *M. luctuosa*, á la cual es probable que se refieran bastantes de las citas que se han hecho de la *armata*.

Madrid! Chinchón! (en Madrid); Vizcaya (Schramm!).

Hay ejemplares que pueden dar lugar á dudas respecto á si pertenecen á una ú otra de dichas especies. La *M. armata* tiene los metatarsos posteriores encorvados en ambos sexos, fuertemente en el ♂, bastante menos, pero siempre de un modo marcado, en la ♀; ésta tiene la placa anal estrecha, el abdomen con puntuación bastante espesa; en el ♂ la placa anal es ancha, truncada y apenas escotada; el segundo artejo del funículo no llega á ser vez y media tan largo como el tercero. La pilosidad de la cabeza y tórax es, generalmente, de un tono gris con tendencia á amarillo ó pardo. Pero debemos repetir que, así como muchos ejemplares se colocan bien en una ú otra especie, hay algunos que solo pueden determinarse con dificultad, pues los caracteres diferenciales no están bien marcados. Las manchas abdominales que, según los autores, son de color gris ó amarillento, en la mayor parte de los ejemplares que he visto son de un blanco casi tan puro como en la *luctuosa*.

Longitud observada, 11 á 16 mm. De Marzo á Agosto.

Una ♀ de Lemona (en Vizcaya) (Schramm!) carece de manchas laterales en los segmentos tercero y cuarto.

2. M. luctuosa Scop.—Sinonimia. *Apis punctata* Oliv. (nec Kirby et Panz.).—*M. punctata* Latr. (nec Nyl.).

Es la más abundante de nuestras *Melecta*. Madrid! Aranjuez (en Madrid) (G. Mercet!); Cartagena (J. Cáceres!); Vizcaya (Schramm!); Burgos (Lop. Zuazo!); Sierra de Albarracín! Valencia (Mus. de Madrid).

Longitud, 11 á 19 mm. De Marzo á Julio.

Véase en la *M. armata* lo que indicamos sobre la posibilidad de confundir algunos ejemplares con la *luctuosa*. En ésta las ♀ tienen el metatarso posterior recto, la placa anal más ancha que en aquella especie, con sus quillas laterales arqueadas y no rectas, el abdomen con puntuación más esparcida; los ♂ tienen el metatarso posterior ligeramente encorvado, la placa anal estrecha y algo escotada en el extremo, el artejo segundo del funículo vez y media tan largo como el tercero. La pilosidad de la cabeza y tórax es verdaderamente gris, sin tendencia á amarillo, las manchas abdominales de un blanco puro de nieve. He observado algunas ♀ con puntos blancos laterales en el quinto segmento.

La variedad *albo varia*. Er. (= *grandis* auct.) se distingue por su gran tamaño (19 mm.), pilosidad del tórax más blanca y las antenas del ♂ muy gruesas. Es un bonito insecto.

♀ y ♂ Cartagena (J. Cáceres). (Mi col.).

3. M. nigra Spin. Un ♂ Las Arenas (en Vizcaya) (Schramm). (Mi col.).

Long. 11 mm. Julio.

Por ser interesante este hallazgo, copio la descripción original tomada de *Insectorum Liguriæ species novæ aut rariores*. Genuæ, 1808.

«Tota nigra. Caput cum thorace pilis concoloribus hirtum. Abdomen subnudum, basi villosa, marginibus nigro ciliatis. Antennæ, pedesque nigri, tarsis saturate ferrugineis. Alæ longitudine corporis, hyalinæ, apice fuscescentes.»

Considera Spínola que puede ser una variedad de la *M. punctata*. Como hemos indicado en la sinonimia de las especies precedentes, á una y otra, según los autores, se refiere la

M. punctata, quedando por esta parte en duda. Friese no ha visto esta especie, pero la cree variedad de la *armata*. El ejemplar que tenemos conviene perfectamente á la descripción copiada, y es, casi seguramente, la *M. nigra* Spin. Ahora bien, falta resolver si ha de conservarse como especie. La forma del metatarso la llevará bien á la *armata*, pero por la placa anal se parece más á la *luctuosa*. Esto y la coloración tan marcada, á la cual, al menos por ahora, no he visto ejemplares que se aproximen, induce á creer que sea realmente una buena especie.

4. **M. plurinotata** Brullé.—Sinon. *M. Jakowlevii* Rad.

Una ♀ Cartagena (J. Cáceres). (Mi col.).—Un ♂ Tudela (en Navarra) (P. Navás.)—Una ♀ Cartagena (Sánchez Gómez) (Mus. de Madrid).

Long. 14 mm.

Especie bien fácil de distinguir por tener, en vez de una, dos manchas laterales á cada lado de los segmentos segundo y tercero. Además lleva una mancha en el cuarto y quinto (♀), y en el cuarto, quinto y sexto (♂). Las del último en cada sexo son casi tan grandes como las anteriores, á diferencia de la variedad de *luctuosa* en que, si existen, son tan solo pequeños puntos. Los caracteres de forma aproximan esta especie á la *armata*, según Friese; sin embargo, el segundo artejo del funículo del ♂ es bien una y media vez como el tercero. Ha sido encontrada por Friese en Elche (Alicante), en Mallorca é Ibiza. Algunas citas de otros autores quizás sean inexactas, como he podido comprobar en algunos casos. Debe ser bastante escasa en España.

5. **M. funeraria** Smith.—Sin. *M. italica* Radosk.

Una ♀ Vallecas! (en Madrid).

Long. 15 mm. En Junio.

Especie bien caracterizada por tener las antenas largas y delgadas, con el segundo artejo del funículo más corto que el tercero, al contrario de las otras *Melecta*. Las patas cubiertas de pelos negros; en la cabeza y tórax hay pilosidad negra y blanca como en *luctuosa;* el abdomen con manchas laterales en los cuatro primeros segmentos. El ♂ (que no conozco) tiene las tibias y metatarsos posteriores muy ensanchados. Esta bonita

especie no ha sido hasta ahora citada de España, y debe ser muy escasa.

Entre las especies poco definidas y conocidas solamente por alguna antigua descripción, figura la *M. rugosa* Dours, del archipiélago griego y Argel, la cual tiene como carácter más marcado las arrugas longitudinales, sinuosas y muy unidas, de todos los segmentos abdominales. Pérez la considera como una variedad de la *M. funeraria* (según Friese). Si así fuera, acaso á ella se pudiese referir el antes citado ejemplar, que presenta indicado dicho carácter y tiene la placa anal de un ferruginoso muy obscuro, como también ocurre en la *M. rugosa* Dours.

Gén. **Crocisa** *Jur.*

Los mismos caracteres que el género *Melecta*, pero con el escudete plano y lampiño ó con escasos pelos aislados, escotado posteriormente, y dejando ver bajo la escotadura un mechón de pelos blancos.

Son insectos parecidos en su aspecto á las *Melecta*, pero más lampiños, no solamente en el escudete, sino en el tórax y primer segmento abdominal. Algunos ejemplares pequeños de la *Cr. ramosa* pudieran tomarse por grandes *Epeolus*, pero tan solo á primera vista, puesto que los caracteres científicos indicados los diferencian fácilmente.

Han sido señalados como parásitos de especies del género *Megilla* (= *Anthophora*).

Viven durante el centro del verano, según los autores. Los datos que tenemos comprenden en España los meses de Junio á Octubre.

Cincuenta y siete especies de este género figuran en el Catálogo de Dalla Torre, propias del antiguo continente, de América y de Oceanía. De ellas hay ocho paleárticas, seis de las cuales se han hallado en España

♀

1. Manchas blancas laterales del primer segmento abdominal con pequeña prolongación hacia delante; sexto segmento negro.................................... 2.

— Manchas del primer segmento con gran prolongación hacia delante, la cual vuelve á entrar marcadamente hacia el centro, ó bien con una mancha en la base y otra en el borde á cada lado.............................. 3.

2. Manchas del tercer segmento pequeñas y teniendo á su lado exteriormente un punto blanco bien separado..... 1. *Cr. orbata* Lep.

— Manchas del tercer segmento mayores, sin punto libre lateral exterior............... 2. *Cr. scutellaris* Fabr.

3. Escudete con un mechón de pelos blancos en el centro cerca del borde posterior. Dos manchas á cada lado del primer segmento, una anterior y otra posterior........ 3. *Cr. affinis* Mor.

— Escudete sin pelos blancos por encima. Las manchas á cada lado están unidas.......................... 4.

4. Escudete escotado, sin muesca triangular en el centro. 5.

— Escudete escotado, con los extremos bastante agudos, y en el centro del borde posterior una pequeña, pero bien marcada, muesca triangular....... 4. *Cr. major* Mor.

5. Escudete angulosamente escotado. Placa anal no aquillada, groseramente punteada. Sexto segmento con manchas......................... 5. *Cr. ramosa* Lep.

— Escudete ligeramente arqueado ó aun enteramente truncado. Placa anal aquillada antes del ápice, tan solo en la base algo punteada........... 6. *Cr. truncata* Per.



1. Segmento anal truncado.......................... 2.

— Segmento anal escotado.......................... 4.

2. Manchas laterales con prolongación pequeña hacia delante...................................... 3.

— Manchas laterales con prolongación anterior grande y reentrante hacia el centro.......... 6. *Cr. truncata* Per.

3. Tercer segmento con una mancha y un punto exterior á ella á cada lado.................... 1. *Cr. orbata* Lep.

— Tercer segmento sin tal punto separado de la mancha.... 2. *Cr. scutellaris* Fabr.

4. Escudete con un mechón de pelos blancos en el centro cerca del borde posterior. A cada lado del primer seg-

mento una mancha en la base y otra en el borde posterior.............................. 3. *Cr. affinis* Mor.

— Escudete sin pelos blancos por encima. Las manchas anterior y posterior están unidas en el borde lateral.. 5.

5. Segmento anal con dos ángulos salientes. Escudete escotado angulosamente.............. 5. *Cr. ramosa* Lep.

— Segmento anal con tres pequeños tubérculos. Escudete escotado, con el borde algo ondulado, y en su centro una muesca triangular bien marcada. 4. *Cr. major* Mor.

1. Cr. orbata Lep.

Dos ♀ Ormáiztegui! (Guipúzcoa); una ♀ Soria (Fernández Navarro!); dos ♀ Las Arenas (en Vizcaya) (Schramm!); un ♂ Cangas de Tineo (Florez!).

Long. 10 á 12 mm. Julio y Agosto.

No admite Friese esta especie, que considera un sinónimo de *Cr. scutellaris* Fabr., sin expresar las razones en que se funda. Pérez conserva separadas las dos especies. Los ejemplares que cito se acomodan perfectamente á la descripción de Lepelletier (1), siendo en todos bien marcados los puntos del tercer segmento. En el primero las manchas emiten prolongaciones perpendiculares á ellas hacia adelante; pero esas prolongaciones, mucho menores que las manchas, no vuelven hacia el centro del segmento.

2. Cr. scutellaris Fabr.

Un ♂. Madrid. (Mus. Madrid).

Long. 11 mm.

No conozco ningún ejemplar que se acomode á la descripción que de esta especie hace Friese, pues el ♂ que cito, determinado por él mismo, tiene el primer segmento con manchas laterales tan extendidas hacia delante y entrantes como ocurre en las *Cr. major* ó *ramosa*, de manera que lo indico únicamente por la autoridad de quien lo clasificó, pues como no conozco otros tipos ni ejemplares, no puedo afirmar que no sea *scutellaris*, aunque sí que no conviene con los caracteres.

---

(1) *Hist. naturelle des insectes hyménoptères.* Paris, 1841, tomo I, p. 452.

3. **Cr. affinis** Mor.

Una ♀ y un ♂. Vilatorta (en Barcelona) (Colección Bofill.)

Bonita especie, de la que no he encontrado más representantes. Se distingue bien por el pequeño pincel blanco en el escudete y por las manchas laterales del primer segmento, que se dividen en una anterior y otra posterior. El segmento anal del ♂ está escotado en ángulo muy agudo. Otros varios caracteres menos importantes concuerdan igualmente con la minuciosa descripción, que copia Friese.

4. **Cr. major** Mor.

Abundante en España. Madrid!; Cercedilla! (en Madrid); Escorial! (en Madrid); Montarco! (en Madrid); Cataluña (Antiga y Bofill!); Cartagena (J. Cáceres!); Las Arenas (en Vizcaya) (Schramm!); Sierra de Albarracín!; Valencia (Boscá!); Olmedo (en Valladolid) (Gutiérrez Martín!); Bilbao (Seebold!).

Long. 11 á 17 mm. Junio á Octubre.

La forma del escudete, con su pequeña escotadura profunda y triangular en el centro de la gran escotadura general que termina á los lados en ángulos bastante salientes, es lo que más distingue esta especie. Los ♂ se diferencian bien de los de *Cr. ramosa* por terminar el segmento anal en tres pequeños tubérculos que, aunque suelen ser mayores los laterales, no dejan lugar á confusión con el segmento anal bien escotado de la *Cr. ramosa*. No hay tanta seguridad en las ♀, pues la forma del borde posterior del escudete es algo variable, según los ejemplares, y la placa anal punteada solo en la base y con una quilla hacia el vértice, no siempre se observa bien en los ejemplares antiguos.

5. **Cr. ramosa** Lep.

Abundante. Madrid!; Chinchón! (en Madrid); Escorial! (en Madrid); Ambel! (en Zaragoza); Ciudad Rodrigo (en Salamanca (Sanz!); Cartagena (Sánchez Gómez!); Valimón! (en Valladolid); Sierra de Albarracín!; Alicante (García Mercet!); Cataluña (Antiga y Bofill!).

Long. 8 á 12 mm. Junio á Septiembre.

El escudete en esta especie tiene una escotadura grande angulosa, sin que en el centro de ella se observe la muesca ó pequeña escotadura triangular característica de la *Cr. ma-*

jor. El segmento anal del ♂ está escotado bien marcadamente sin huella de tubérculo central. La placa anal de la ♀ no tiene quilla marcada y está toda por igual punteada. Al tratar de la *Cr. major* ya dijimos que las ♀ de ambas especies pueden ser difíciles de distinguir.

6. **Cr. truncata** Per.

Citada de España por Friese, quien cree que es solamente una variedad de *Cr. major* por haber visto transición entre ambas formas. No he estudiado ningún ejemplar que corresponda, sin duda, á la *truncata*. Algunos que envié en consulta al autor, fueron determinados como *major*. Otro de Cataluña (Bofill) pudiera ser *truncata*.

Un ♂ de la colección García Mercet, que envié en consulta á Mr. J. Perez, de Burdeos, fué clasificado como *Crocisa hispanica* Perez, especie inédita que fundó su autor sobre otro ejemplar de Cataluña. Con gran amabilidad me invitó nuestro ilustre consocio á hacer la descripción, cediendo su derecho de prioridad. Sin embargo, tratándose de un género en que las especies son muy próximas, y no habiendo yo visto más que un ejemplar, no creo oportuno describirle, esperando que pueda hacerse con seguridad cuando se recojan más individuos.

Gén. **Epeolus** *Latr.*

Alas anteriores con la celdilla radial elíptica y su extremo separado del borde del ala; tres celdillas cubitales: la primera grande, la segunda casi triangular, la tercera tan ancha arriba como abajo, mucho menor que la primera, tan grande como la segunda. Labro casi cuadrado ó algo más corto que ancho, con dos pequeños tubérculos en el centro ó hacia la parte anterior. Escudete dentado á ambos lados.

♀. Antenas de doce artejos; seis segmentos dorsales, de los cuales el sexto es triangular; cinco segmentos ventrales, el quinto grande, ocultando el sexto, del que se perciben á veces unos pequeños apéndices que en algunas especies están digitados.

♂. Antenas de trece artejos; siete segmentos abdominales,

el séptimo pequeño, redondeado; los segmentos cuarto y quinto ventrales con una fila de pestañas en el borde.

Insectos de pequeño tamaño, sin el aspecto general de ápidos, por lo cual es frecuente que no estén entre ellos en las colecciones poco estudiadas. Poco pelosos, de color negro ó manchados de rojo, especialmente las patas; los segmentos abdominales adornados con manchas laterales de tomento blanco ó amarillento muy aplastado. A primera vista solo pudieran confundirse con algunos *Ammobates* ó *Pasites*, ó con ejemplares muy pequeños de *Crocisa*, pero los caracteres señalados los diferencian en seguida.

Han sido señalados como parásitos de especies de los géneros *Colletes*, *Osmia* y *Megilla*.

Se cazan en el verano, habiéndose hallado en España desde Junio á Agosto.

Sesenta y ocho especies figuran en el Catálogo de Dalla Torre, la mayor parte de América, unas quince paleárticas, y de ellas cinco halladas hasta ahora en España, pero seguramente serán más por haber sido muy poco cazadas y encontrarse otras varias en Francia, Italia y Argelia, las cuales incluiremos también en los cuadros siguientes.

♀

1. Cuerpo y patas casi enteramente negros............. 2.
— Cuerpo y patas manchados de rojo.................... 4.
2. Labro con borde bidentado............... *E. tristis* Sm.
— Labro con borde redondeado......................... 3.
3. Primer segmento abdominal con una banda junto al borde. *E. præustus* Per.
— Primer segmento con dos bandas....... 1. *E. fallax* Mor.
4. Labro bidentado, con los tubérculos en el centro...... 5.
Labro redondeado, con los tubérculos más abajo del centro... 6.
5. Base de las antenas y pecho rojos. 4. *E. Julliani* Per.
— Antenas y pecho negros.......... 3. *E. productus* Thoms.
6. Primer segmento con una sola banda... *E. præustus* Per.
— Primer segmento con dos bandas.................... 7.
7. Ferruginoso con las manchas tomentosas amarillo-doradas....................... 5. *E. aureo vestitus* Dours.

— Negro más ó menos manchado de rojo, pero siempre con la cabeza y el meso- y metatórax negros. 2. *E. variegatus* L.



1. Sin pestañas ventrales................. *E. tarsalis* Mor.
— Segmentos cuarto y quinto ventrales con pestañas.... 2.
2. Pestañas rectas..................... 4. *E. Julliani* Per.
— Pestañas encorvadas hacia atrás y arriba............ 3.
3. Labro bidentado en el borde.......................... 4.
— Labro de borde redondeado........................ 5.
4. Negro por completo, excepto el tomento... *E. tristis* Sm.
— Patas rojas..................... 3. *E. productus* Thoms.
5. Patas obscuras. Pestañas largas, estrechas y apenas engruesadas en el ápice.............. 1. *E. fallax* Mor.
— Patas rojizas. Pestañas cortas, engruesadas en su extremo. 2. *E. variegatus* L.

1. **E. fallax** Mor.

Dos ♀ y un ♂. Madrid (García Mercet!). (En Junio.)

Pertenece esta especie al grupo de las obscuras, pues es de color negro, salvo, si acaso, la extremidad de los tarsos. De las restantes de España se distingue por tal carácter, pues las otras tienen patas rojizas. El ♂, además, no tiene las pestañas ventrales engruesadas en su extremo.

Próximo á esta especie es el *E. tristis* Sm., de Alemania y Austria, cuyo labro es bidentado en el borde. También el *E. tarsalis* Mor. es del grupo de especies obscuras, pero el ♂, único conocido, no tiene pestañas ventrales.

2. **E. variegatus** L.—Sinonimia. *E. rufipes* Thoms.

El más abundante en España. Madrid!; Escorial!; Los Molinos (García Mercet!); Ormáiztegui! (en Guipúzcoa); Bilbao (Seebold!). De Junio á Agosto.

Long. 6 á 9 mm. Además ha sido citado de otros puntos de España.

Es de coloración muy variable. Las patas son siempre más ó menos rojizas, pero el cuerpo es, ya negro por completo en los ♂, ó con solo el escudete rojo en las ♀, ya rojo ó ferruginoso todo él, exceptuando tan solamente la parte superior de la cabeza, el mesotórax y metatórax. Entre estos dos límites exis-

ten todas las transiciones intermedias, y claro está que en ningún caso nos referimos al tomento planchado blanco ó amarillento que forma dibujos y manchas en la cabeza, tórax y abdomen. Se confunde fácilmente con el *E. productus* Thoms., pues el único carácter científico ó esencial que los separa es el labro bidentado en el borde y con los tubérculos situados en el medio en el *productus*, mientras que el *variegatus* tiene el labro redondeado en el extremo y con los tubérculos más abajo del centro. Como se comprende, siendo muy pequeño el labro y difícil de observar en los ejemplares ya antiguos, resulta bastante problemática la determinación en algunos casos. Bien es verdad que el *productus* suele ser más obscuro y la válvula anal del ♂ es más ancha y negra que en el *variegatus*, por lo cual con algo de práctica y con tipos de comparación se resuelve bien la dificultad. Pero debemos señalar la posibilidad de confundir ambas especies, si bien por su mayor abundancia se trata casi siempre del *E. variegatus*.

3. **E. productus** Thoms.

Una ♀. Calatayud! (en Zaragoza); una ♀. Chamartín (en Madrid) (P. Navás!); un ♂ Sierra de Guadarrama (Lauffer!); un ♂ Los Molinos (en Madrid) (García Mercet!).

Long. 8 á 10 mm. Agosto.

Muy fácil de confundir con algunas formas del *E. variegatus;* no he de repetir lo que en aquél he indicado, y á lo que me remito, respecto á sus caracteres diferenciales.

4. **E. Julliani** Pérez.

Un ♂. Madrid (García Mercet!). En Julio.

Long. 8 mm.

Difiere esta especie de las demás por las pestañas rectas, no encorvadas, de los segmentos ventrales del ♂, las cuales son amarillas por completo y no obscurecidas en el extremo, como ocurre en el *E. intermedius* Per., otra especie próxima encontrada en Marsella y Montpellier.

El ejemplar único que conozco ha sido determinado por el autor de la especie, el ilustre entomólogo de Burdeos.

5. **E. aureo vestitus** Dours.

Una ♀. Madrid (García Mercet!). En Julio.

Long. 8 mm.

También este ejemplar ha sido visto por Mr. Pérez, quien cree se le debe referir á dicha especie, que no había vuelto á ser citada desde que su autor la describió. (*Rev. Mag. zool.* I), procedente de Argel. Friese la incluye en su obra, sin hacerlo en los cuadros dicotómicos. Realmente conviene la descripción original con el ejemplar en cuestión. Falta saber si, dada la gran variabilidad del *E. variegatus*, podría ser solamente una forma extrema por su coloración clara. Esta ♀ tiene negra la región occipital, una banda longitudinal en el centro del mesonoto, la cual es más ancha por detrás que por delante y la porción central del metatórax. En la descripción de Dours solamente son negros «les deux tiers supérieurs de la face et le bout des mandibules». Si se admite el *aureo vestitus*, allí debiera incluirse la ♀ de la colección Mercet. En caso contrario constituiría una forma extrema y muy curiosa del *E. variegatus* L.

En un interesante trabajo de J. D. Alfken (1), que su autor, el distinguido entomólogo de Bremen, acaba de tener la bondad de remitirme, se hacen minuciosas consideraciones sobre el *E. variegatus* L., el *E. notatus* Christ (=*productus* Thoms.) y el *E. cruciger* Panz (=*rufipes* Thoms.), que Friese considera sinónimo del *variegatus*, lo cual cree infundado Alfken. En detallados cuadros de determinación separa su autor las tres especies, pero los caracteres que señala están, á veces, en desacuerdo con Friese. No tengo autoridad bastante, ni datos suficientes para decidir cuál tenga más razón, y ante la necesidad de adoptar una de las dos opiniones, sigo la marcha de Friese, fundándome en ser obra más general, pero con la intención de estudiar detenidamente este género, procurando fijar las especies de ápidos de que es parásita cada una de las de *Epeolus*, aspecto importante del problema en el cual se apoya también Alfken para sus aserciones.

---

(1) *Ueber einige Bienen-Arten Thomson's.* (Abh. Nat. Ver. Brem.; Bd. XVIII. H. 1.)

La breunerita del barranco de la Murria (Huesca)

POR

D. RAMÓN LLORD Y GAMBOA.

(Con un plano. Lámina II).

En el mes de Mayo de 1888 descubrió M. Gourdon el yacimiento de un mineral, nuevo al parecer, escribiendo con tal motivo la nota siguiente, que copio del tomo XV del «Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España», y del año citado. Completamos la mencionada nota con el plano de aquella región, hecho por mi distinguido amigo D. Francisco Magallón, cuyo importante trabajo es el más completo de cuanto hasta hoy se ha publicado, hallándose casi en blanco en los mapas, cartas, etc., conocidos, toda la comarca tan cuidadosamente recorrida y estudiada por el citado Sr. Magallón. Dice así la nota de referencia:

«Si del pico de Turbón (1), en la provincia de Huesca, se marcha con rumbo N. hacia el puerto de la Murria por la loma de San Adrián, se baja desde luego por un sendero practicado en las calizas cretáceas grises, cubiertas en parte de bosque, cerca del barranco por donde de SE. á NO. corre el río de la Murria ó de Gabás, se observa, un poco antes de llegar á éste, que á las calizas dichas sustituye un yeso rojo, violado ó gris, los cuales colores ya pasan uno á otro, ya destacan aislados. Este yeso forma las dos márgenes del barranco citado, tanto aguas arriba como aguas abajo del vado á que conduce el sendero seguido, y como se extiende por levante hasta cerca de Alins, es muy fácil que ocupe todo el territorio intermedio y posible asimismo que se halle en alguna distancia en dirección al pueblo de Gabás; pero no tuve tiempo de comprobar si se realizan ó no estas sospechas.

Pues bien; precisamente junto al vado dicho, que es preciso pasar para subir á San Feliú (situado en suelo calizo á las inmediaciones de un mogote ofítico), llamaron mi atención en el yeso ciertas venas ó filoncillos que contenían una curiosa

(1) Este pico es un vértice geodésico importante.

substancia en cristales, laminares unos y prismáticos otros, de la cual recogí varios ejemplares.

Remití uno de los mejores, con cristales laminares, á M. Des-Cloizeaux para la colección del Museo de París, y el eminente profesor, después de estudiarlo, me escribió, con fecha 7 de Agosto último, lo siguiente:

«El ejemplar que me remitísteis á fines de la primavera me pareció, al primer golpe de vista, de una dolomía negruzca, idéntica á la que se halla en el yeso de Teruel; pero observando algunas diferencias en la manera de actuar los ácidos sobre su masa, pensé que debía examinarse con más atención, y encomendé su análisis á M. Jannetaz.

La materia de que se trata no da en frío efervescencia con los ácidos. Sus cruceros forman un ángulo apenas diferente del de la giobertita; pero como es difícil obtener esos cruceros perfectamente unidos, la medida de su ángulo es también muy difícil.

La composición de esta substancia es muy semejante á la de la pistomesita de Breithaupt, que es uno de los carbonatos de la fórmula: $Mg\,O, CO_2 + Fe\,O, CO_2$. Su análisis ha dado á M. Jannetaz:

Carbonato de hierro	50,77
— de magnesia	36,91
Yeso en mezcla	11,4
Suma	99,08

Descartando el yeso mezclado, que, por otra parte, es casi imposible separar completamente de los cristales negruzcos, resultan números casi idénticos á los que exige la fórmula:

$Fe\,O, CO_2$	57,90
$Mg\,O, CO_2$	42,10
	100,00

Como la pistomesita puede decirse que no se conoce más que en Salzbourg, y la del barranco de la Murria se halla perfectamente cristalizada y ofrece una composición bien definida, sería interesante darla á conocer y repartirla en las colecciones.»

Tal es la nota de M. Gourdon, perfectamente lógica como se ve. Conocedor de ella y teniendo el mineral á la vista, decidí

comprobar la composición centesimal de este curioso cuerpo, para saber en definitiva si se trataba de la verdadera *pistomesita* ó de otra mezcla isomorfa de los mismos carbonatos, procediendo de la siguiente manera:

Separados y bien limpios los cristales del mineral de la corta porción de yeso que les acompaña, se reunieron y pulverizaron los más homogéneos, y de este polvo se tomó cierta porción para los primeros ensayos cualitativos reseñados á continuación:

1.° El mineral pulverizado no da efervescencia con los ácidos á la temperatura ordinaria.

2.° Vertiendo ácido clorhídrico, que es el ácido preferible en este caso, y calentando gradualmente, hasta casi ebullición, el mineral se disuelve muy lentamente con efervescencia de ácido carbónico, cesando la efervescencia en cuanto el líquido se enfría y acentuándose este fenómeno al final de la disolución. Esta va tomando poco á poco un color amarillento, dejando en el fondo del tubo un ligerísimo residuo insoluble apenas visible.

3.° Tratada una pequeña porción de disolución clorhídrica del mineral, reciente y rápidamente obtenida, por el ferricianuro potásico, se obtiene un gran precipitado *azul de Turnbull*, demostrativo del estado *ferroso* del hierro en el líquido ensayado.

4.° También da la disolución clorhídrica *azul de Prusia*, aunque en corta cantidad, con el ferrocianuro potásico, y coloración roja con el sulfocianato potásico, lo cual prueba que algo del hierro existente ha ido oxidándose al máximum en el transcurso del tiempo y en contacto del oxígeno húmedo de la atmósfera.

5.° Filtrada la disolución clorhídrica del mineral y neutralizada en ligero exceso por el amoníaco, se precipitó todo el *hierro*. Se calentó y dejó reposar; se filtró, se añadió á lo filtrado un poco de cloruro amónico y se vertió fosfato disódico, obteniéndose un gran precipitado, característico de la *magnesia*.

6.° El líquido filtrado de las separaciones anteriores, después de concentrado y acidificado por clorhídrico, se examinó al espectroscopio, no observándose (aparte el sodio del reactivo) más que ligerísimos indicios de *calcio*, cuyo metal fué buscado inútilmente en anteriores ensayos.

7.° El polvo del mineral, que ofrece color gris (siendo los cristales pardo-negros), es infusible al soplete y sobre el carbón, haciéndose más obscuro y algo magnético.

8.° El hierro del mineral, precipitado por el amoníaco, y ensayado en la cuchara de platino con el carbonato sódico y nitrato sódico, dió muy visible la reacción característica del *manganeso.*

Para comprobar la existencia de este metal se disolvió medio gramo del polvo del mineral en el clorhídrico; se hizo la separación del hierro y manganeso por medio del acetato amónico y en el líquido filtrado, conteniendo los cloruros magnésico y manganoso, se precipitó todo el manganeso en estado de bióxido por medio del agua de bromo, obteniéndose un corto precipitado negro, pulverulento, que dividido en partes pequeñísimas permitió, no obstante, realizar todas las reacciones características de aquel metal.

El polvo del mineral no da la reacción del manganeso en la cuchara de platino.

Dados los caracteres anteriores, procedí á la dosificación de los dos metales, hierro y magnesio, mas el residuo pequeñísimo insoluble ya mencionado.

Se pesaron para esto 200 miligramos del polvo desecado del mineral, procediendo en la marcha analítica cuantitativa de un modo sensiblemente igual al seguido en la cualitativa, aunque con todo el rigor operatorio y exactitud posibles en este género de trabajos, hasta el punto de obtener en los dos análisis paralelos efectuados una diferencia de 0,0006 diezmiligramos, máximo límite del error operatorio obtenido. El resultado numérico fué el siguiente:

Carbonato magnésico......	85,5036	Media de los dos análisis.
Idem ferroso.............	11,9625	
Idem manganoso.........	»	
Materia extraña (yeso, etc.).	1,5000	Ídem de ídem.
Pérdida media...........	1,0339	
Total.......	100,0000	

Dada esta composición, resulta evidente que los cristales romboédricos del cuerpo estudiado representan una mezcla isomorfa de los carbonatos magnésico, ferroso y manganoso, mas

*

la cortísima proporción de calcio solo apreciable al espectroscopio; uno de los muchos términos medios situados por la Naturaleza entre los extremos marcados por la *giobertita* de un lado y la *siderosa* de otro, extremos rara vez ó nunca efectivos en la realidad, ya que también dejan descubrir en su seno cortas cantidades de otros carbonatos isomorfos.

Trabajo complementario muy interesante para el conocimiento de estas como de otras muchas mezclas isomorfas, será indudablemente el que nos dé á conocer los respectivos valores angulares de la serie romboédrica isomorfa, mejor denominada *homeomorfa*, dada la falta de identidad matemática en los valores romboédricos de aquella serie. Entre la giobertita y la siderosa hay muchos intermedios que parece lógico ofrezcan una relación sencilla entre su composición química y sus valores angulares, necesitándose para esto de muchos análisis muy rigurosos y de medidas cristalográficas lo más exactas posibles; solo así se conseguiría quizás el ir estableciendo aquella relación. En el caso particular objeto de esta nota, vemos que se trata de una *breunerita* y no de la *pistomesita*, como parecía deducirse de la nota de M. Gourdon, siendo en mi concepto la pistomesita un caso particular también del grupo genérico de las *breuneritas*, opinando así M. Groth, Naumann y otros varios mineralogistas, pareciéndome más conforme esta manera de ver, con lo que á grandes rasgos he indicado acerca de las mezclas homeomorfas y de la necesidad de ir fijando la relación posible entre las cantidades variables de sus componentes y las variaciones de sus ángulos, y por tanto de sus relaciones axiales.

Enumeración y distribución geográfica de los «Peltigeráceos» en Cataluña

POR

D. MANUEL LLENAS Y FERNÁNDEZ.

Al intentar hacer la enumeración y distribución geográfica de las especies de la familia *Peltigeráceos* que hemos observado en Cataluña, no tuvimos en cuenta las citas más ó menos antiguas hechas en esta región por los distintos botánicos que

accidentalmente se han ocupado de esta rama criptogámica: nosotros nos valimos solo de los ejemplares contenidos en nuestro herbario, de las observaciones hechas en nuestras excursiones y de los existentes en las colecciones que de plantas catalanas se han formado, cuya clasificación hemos tenido ocasión de ver y comprobar.

Fam. **Peltigeráceos.**

La familia de los *Peltigeráceos* es una de las mejor limitadas, y se caracteriza por su talo foliáceo, generalmente bien desenvuelto, con capa cortical celulosa, perfectamente definida, que suele faltar en la superficie inferior, surcada de ordinario por venas más ó menos salientes y provistas de ricinas, formadas por fascículos de hifas, apotecios peltiformes, casi siempre marginales, ocho esporos en cada teca y los parafisos libres y articulados.

Comprende los siguientes géneros:

1 { Capa gonidial formada por gonimios 2
  { Capa gonidial formada por gonidios.................... 3

2 { Apotecios marginales que arrancan de la superficie inferior del talo............................ *Nephromium* Nyl.
  { Apotecios marginales que arrancan de la superficie superior.............................. *Peltigera* Hoffm.

3 { Apotecios marginales..................... *Peltidea* Ach.
  { Apotecios excavados en la superficie del talo. *Solorina* Ach.

Gén. **Nephromium** *Nyl.*

Talo insensible á la potasa.............. *N. lævigatum* Ach.
Con la potasa toma su médula color purpúreo................ *N. lusitanicum* Nyl.

1. **N. lævigatum** Ach., *Peltigera resupinata* Dc., *Nephroma lævigata* Ach., *Nephroma resupinatum,* var. *lævigatum* Schær.

Var. *parile* Nyl., *Lichen parilis* Ach.

Talo provisto de numerosos soredios, especialmente en los bordes.

Var. *papyraceum* Nyl., *Peltigera papyracea* Hoffm.

Talo sin soredios más delgado y menos desenvuelto que el anterior.

El tipo es muy común en toda Cataluña en los troncos y ramas de los árboles y en las rocas musgosas. Cercanías de Barcelona, Gavá, Moncada, Papiol, Esparraguera, San Feliú de Codinas, Gualba, Arbucias, Santa Fé, Viladrau, Celrá, Cadaqués, Ripoll, Olot, Amer, alrededores de Gerona, Berga, Alcover, bosques del Monasterio de Poblet, etc., etc.

La variedad *parile* la hemos visto en los bosques del Monasterio de Poblet y la *papyraceum* en los alrededores de Santa Fé y en Nuria.

En el herbario del Sr. Puiggarí figura esta especie recogida en Vallvidrera (cercanías de Barcelona).

2. **N. lusitanicum** Nyl., *Nephroma lusitanicum* Schær., *Nephroma lævigatum*, var. *lusitanicum* Oliv.

Aunque menos común que la especie anterior, vive en los mismos lugares. Montseny, Montserrat, San Llorens, Cadaqués, Alcover, Espluga de Francolí, Berga, Ribas, Camprodón, etc., etc.

Creemos esta especie nueva para Cataluña.

Gén. **Peltigera** *Hoffm.*

1 { Apotecios horizontales............ *P. horizontalis* Hoffm.
{ Apotecios más ó menos ascendentes.................. 2

2 { Talo desprovisto de soredios.................... 3
{ Talo con soredios.................................. 7

3 { Talo mate ó poco brillante.......................... 4
{ Talo muy brillante................. *P. polydactyla* Hoffm.

4 { Superficie inferior del talo con venas confluentes formando un tomento negro en el centro y pálido en los bordes.... .... *P. malacea* Fr.
{ Con las venas no confluentes.......................... 5

5 { Talo muy desenvuelto.................................. 6
{ Talo poco desenvuelto................. *P. spuria* Dc.

6 { Talo de un color obscuro y generalmente con pruina blanquecina.............................. *P. rufescens* Hoffm.
{ Color del talo de ordinario más claro y sin pruina......... .... *P. canina* Hoffm.

7 { Soredios marginales...................... *P. limbata* Del.
{ Soredios dispersos.......................... *P. spuria* Dc.
var. *erumpens* Tayl.

1. **P. malacea** Fr., *Petildea malacea* Ach.

Solo una vez hemos tenido el placer de encontrar esta especie en los bosques del Monasterio de Poblet, sin que haya llegado á nosotros la noticia de que alguien la haya citado antes en lugar alguno de Cataluña. Crece sobre la tierra, generalmente entre los musgos.

2. **P. canina** Hoffm., *Lichen caninus* L., *Peltidea canina* Ach.

Var. *leucorrhiza* Flk., *Peltidea leucorrhiza* Flk., *Peltigera canina*, var. *membranacea* Ach.

Talo delgado flexible con lóbulos redondeados, venas y ricinas blancas.

Form. *subnitens* Harm.

Talo algo brillante.

Var. *ulorrhiza* Schær., *Peltidea ulorrhiza* Flk.

Talo grueso y venas obscuras.

Var. *tectorum* Del.

Talo con los bordes muy crispados.

A la var. *leucorrhiza* se la puede considerar como tipo.

Tanto esta variedad como las demás son muy comunes en toda Cataluña, habitando los bosques y lugares húmedos de nuestras montañas sobre la tierra, en la base de los árboles, entre los musgos y aun sobre las rocas.

Las variedades *ulorrhiza* y *tectorum* son las que con mayor profusión se encuentran, habiéndolas en Vallvidrera, Moncada, Molins de Rey, Papiol, Olesa, Collbató, Moyá, Gualba, Arbucias, en el Montseny, Montserrat y San Llorens, en Celrá, Cadaqués, Ripoll, Ribas, Campeyas, Olot, en los bosques del Monasterio de Poblet y en otros muchos puntos.

La var. *leucorrhiza* y su form. *subnitens* se encuentran con menos frecuencia, habiéndolas recogido en Gualba, Ribas, Viladrau, en los bosques del Monasterio de Poblet, en los alrededores de Gerona, etc.

Figura esta especie en casi todos los herbarios existentes en Cataluña.

El del Dr. Costa contiene dos ejemplares, uno recogido por él en el Valle de Arán y otro por el Sr. Bolós en Olot.

En el del Sr. Bolós también existe, de Olot recogido por él mismo, de Vich por el Sr. Masferrer y de Vallvidrera por el Sr. Puiggarí.

En el del Dr. Trémols lo hay también de Cadaqués, y en el del Sr. Vayreda de Nuria.

3. **P. rufescens** Hoffm., *Lichen rufescens* Neck., *Peltigera canina*, var. *crispata* Ach., *Peltidea rufescens* Ach.

Var. *inflexa* Ach.

Talo sin soredios, lóbulos fértiles muy cortos, apotecios pequeños.

El tipo crece en el Montserrat, de donde lo tenemos, habiéndolo también en el Montseny y en las cercanías de Manresa.

La var. *inflexa* hemos tenido ocasión de recogerla en Monistrol y en Ribas.

4. **P. spuria** Dc., *Lichen spurius* Ach., *Peltigera canina*, var. *pusilla* Fr., *Peltigera pusilla* Krlg., *Peltigera canina*, var. *spuria* Schær.

Var. *erumpens* Tayl.

Talo con los lóbulos redondeados y cubiertos de abundantes soredios azulados.

El tipo no lo hemos visto aún en Cataluña, habiendo encontrado solamente unos ejemplares de la var. *erumpens* en el Montseny, al lado del camino de Arbucias á Santa Fé. En la tierra.

Ignoramos que hasta el presente se haya citado esta especie en Cataluña.

5. **P. polydactyla** Hoffm., *Lichen polydactylus* Neck., *Peltidea polydactyla* Ach.

Crece muy abundante en los alrededores de Barcelona, habiéndola también en el Montseny, Montserrat, Olot, Espluga de Francolí, en el Cabo de Creus, etc.

Con frecuencia se la encuentra estéril. Prefiere lugares no muy húmedos.

En el herbario del Sr. Bolós existe un ejemplar, recogido por el Sr. Masferrer en San Juliá de Vilatorta.

6. P. **limbata** Del., *Peltigera polydactyla*, var. *scutata* Fr., *Peltigera scutata* Ach.

Muy común en los troncos de los árboles y en las rocas musgosas de las montañas de toda Cataluña. Montseny, Montserrat, San Llorens, Ribas, Camprodón, Olot, bosques del Monasterio de Poblet, etc.

Tampoco conocemos de esta especie noticia alguna de que haya sido citada en esta región.

7. P. **horizontalis** Hoffm., *Lichen horizontalis* L., *Peltidea horizontalis* Ach.

No muy común. La hemos recogido en el Montseny, en el Cabo de Creus y en los bosques del Monasterio de Poblet.

En el herbario del Sr. Costa existe un ejemplar recogido en el Valle de Arán.

Gén. **Peltidea** *Ach.*

Talo muy poco desenvuelto (cuando más 3 cm.).. *P. venosa* Ach.
Talo bien desenvuelto...................... *P. aphtosa* Ach.

1. P. **venosa** Ach., *Lichen venosus* L., *Peltigera venosa* Hoffm.

Muy común sobre la tierra en las regiones altas.

La hemos recogido en el Montseny, Ribas, Nuria, Camprodón, Berga, en los bosques del Monasterio de Poblet, etc.

El herbario del Dr. Costa tiene unos ejemplares recogidos por él mismo en el Valle de Arán, y en el del Sr. Bolós otros hallados en Nuria.

2. P. **aphtosa** Ach., *Lichen aphtosus* L., *Peltigera aphtosa* Hoffm.

Crece muy abundante en el suelo de los bosques musgosos de casi todos los montes. Montserrat, Moyá, Arbucias, Viladrau, Santa Fé, Celrá, Cadaqués, Ribas, Nuria, Campeyas, Berga, Olot, bosques del Monasterio de Poblet, etc.

Existe en casi todos los herbarios catalanes. El Dr. Costa la

recogió en el Valle de Arán; el Sr. Texidor, en Cadaqués; el Dr. Trémols, en Montserrat, y el Sr. Bolós, en Darnius.

Gén. **Solorina** *Ach.*

Envés del talo blanquecino, apotecios hundidos. *S. saccata* Ach.
Envés del talo azafranado, apotecios planos ó hinchados...... .... *S. crocea* Ach.

1. **S. saccata** Ach., *Lichen saccatus* L., *Peltigera saccata* Dc.

Vive sobre la tierra y en las grietas de las rocas.

Crece abundantísima en Montserrat, habiéndola también en Moyá, Montseny, San Llorens, Ribas, en los bosques del Monasterio de Poblet, etc.

El herbario del Sr. Vayreda contiene esta especie, recogida en Nuria.

2. **S. crocea** Ach., *Lichen croceus* L., *Peltigera crocea* Hoffm.

No hemos visto esta especie más que en los Pirineos á alturas superiores á 2.000 m. Bosque de la Virgen (Nuria).

Los ejemplares que hay en el herbario del Dr. Costa son del Valle de Arán, y el que existe en el del Sr. Vayreda de Nuria.

Los herbarios cuyas especies nos han merecido ser citadas en la presente enumeración son los de Costa, Trémols, Texidor, Vayreda, Bolós y Puiggarí.

El del Dr. Costa, que es propiedad hoy de la Real Academia de Ciencias de Barcelona, contiene unos treinta líquenes muy bien conservados, algunos de ellos bastante raros, como la *Thamnolia vermicularis* Swarz., *Solorina crocea* Ach., etc., y tanto más importantes cuanto que casi todos ellos fueron recolectados en las altas regiones de los Pirineos.

El del Dr. Texidor fué regalado al Ayuntamiento de Manresa, y no ofrece especial interés bajo el punto de vista liquénico, pues contiene solo una *Peltidea*, una *Ramalina* y dos *Cladonia*.

El del Dr. Trémols, que continúa aún en poder de su familia, contiene, entre otros extranjeros y del resto de España, cinco catalanes, el *Platysma cucullatum* Hoffm. entre ellos, recogido en Nuria y completamente nuevo para la Flora española.

El del Sr. Vayreda, también propiedad de su familia, es interesantísimo en especies pirenáicas.

El Sr. Puiggarí bien puede decirse que dedicó todas sus actividades botánicas al estudio de las criptógamas, llegando á reunir una colección importantísima de especies catalanas, particularmente de líquenes y muscíneas que, al partir para el Brasil, repartió entre sus contemporáneos, dejando los líquenes al Sr. Bolós que, con los suyos y los recibidos de D. Jaime Pujol, también de Olot, y los de D. Ramón Masferrer, de Vich, formó un herbario numerosísimo de muy distintas localidades de Cataluña, que conserva su actual poseedor, el laborioso farmacéutico de aquella localidad D. Ramón Bolós.

Las obras consultadas en esta enumeración son las siguientes:

Amo y Mora (M.)—*Flora criptogámica de España y Portugal.*—Granada, 1870.

Colmeiro (M.)—*Enumeración de las criptógamas de España y Portugal.*—Madrid, 1867.

Lázaro é Ibiza (D. B.)—*Compendio de la Flora española.*—Madrid, 1896.

Boistel (A.)—*Nouvelle Flore des Lichens*, 2e partie.—Paris.

Brisson (T. P.)—*Lichens du département de la Marne.*—Chalons-sur-Marne, 1875.

Harmand (J.)—*Catalogue descriptif des Lichens observés dans la Lorraine.*—Nancy, 1894.

Lamy de la Chapelle.—*Exposition systématique des Lichens de Cauterets, de Lourdes et de leurs environs.*—Paris, 1884.

Olivier (H.)—*Exposé systématique et description des Lichens de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France.*—Paris, 1897.

Y los herbarios anteriormente citados.

Nota briológica

POR

D. ANTONIO CASARES GIL.

Tenía pensado hace tiempo presentar á la Sociedad un trabajo sobre los musgos de mi herbario, que no se han citado hasta ahora en España ó que solo se habían encontrado en puntos distantes de los sitios de donde los poseo; pero esto últi-

mo es tarea muy pesada y algunas veces imposible por lo vago de las indicaciones que se encuentran respecto al *habitat* de algunas especies ó variedades raras, que necesitan muy especiales condiciones de medio para su desarrollo. Tampoco es tarea fácil revisar todo lo que en estos últimos años se ha publicado sobre musgos nuevos en España, estando tan esparcido en libros, folletos, catálogos y revistas, y por eso no puedo asegurar que las especies que menciono sean todas la primera vez que se citan en España.

Hecha esta salvedad, no veo inconveniente en presentar la lista de musgos y hepáticas españoles que sigue, tanto más, cuanto que ciertas especies mencionadas en algunos trabajos como creciendo en nuestro suelo, necesitan confirmación; no la mía, que no tengo autoridad para ello, sino la de los sabios extranjeros que revisan mis observaciones. Hay en nuestro país pocas colecciones de musgos y las bibliotecas carecen, la mayor parte, de obras de Briología, así que, salvo naturalmente algunas excepciones, apenas se puede fiar más que de los trabajos que sabios extranjeros como Schimper, Geheeb, Hegchnaier, etc., llevaron á cabo en España, ó de aquellos que, como Loscos, Puiggarí, Lacoizqueta y algunos otros, hacían revisar sus determinaciones por Rabenhorst, Boulay, Geheeb etc., autoridades de indiscutible competencia en la materia; y aun en alguno de los herbarios de estos briológos españoles he visto, al lado de musgos clasificados por Geheeb, otros de la misma ó distinta localidad con el mismo nombre, como si fuesen iguales, y siendo, en realidad, de distinta especie.

La mayor parte de las especies que siguen, y que, repito, *creo* que no habían sido notadas en España, se han citado ya en Portugal.

Hepáticas.

Alicularia minor *Nees.—Legit* en Moncada A. Casares Gil, *det.* F. Stephani *Southbya tophacea* Spruce. Esta especie la mencioné ya en un trabajo que presenté á esta SOCIEDAD sobre las muscíneas de los alrededores de Barcelona; pero no habiéndola visto citada en España (en Portugal sí), debo decir ahora que fué encontrada en el año 1876 casi simultáneamente por Puiggarí en San Miguel del Fay (Barcelona), y por J. Rodríguez Femenías en el barranco de Algendar (Menorca) y clasificada por

Gottsche, según ejemplares que figuran en los herbarios de estos dos botánicos.

Gongylanthus ericetorum *Nees.—Legit* F. Bescansa en las cercanías de Orense, *det.* F. Stephani.

Plagiochila spinulosa *Dum.—Legit.* A. Casares Gil en la robleda de Castro-loureiro (Pontevedra) y en Montserrat (Barcelona), *det.* el mismo.

Scapania æquiloba *Dum.—Legit* A. Casares Gil en Montserrat (Barcelona) y Castro-loureiro (Pontevedra), *det.* F. Stephani.

Jungermannia Wilsoni *Taylor* (forma gigantea).—*Legit* M. Llenas, entre el *Philonotis fontana* en el Montseny (Gerona), *det.* F. Stephani.

Jungermannia Muelleri *Nees.—Legit* y *det.* A. Casares Gil. En Montserrat (Barcelona.)

Jungermannia connivens *Dicks.—Legit* F. Bescansa en la Puebla de San Julián (Lugo), *det.* A. Casares Gil.

Jungermannia dentata *Raddi.—Legit* A. Casares Gil en Castro-loureiro (Pontevedra), *det.* F. Stephani.

Calypogeia arguta *Montagne.—Legit* en Castro-loureiro (Pontevedra), A. Casares Gil y F. Bescansa en los alrededores de la Coruña, *det.* A. Casares Gil.

Madotheca Thuja *Dum.—Legit* en Montserrat (Barcelona) A. Casares Gil, *det.* F. Stephani.

Madotheca platyphylloidea *Dum.—Legit* A. Casares Gil en la Estrada (Pontevedra) y M. Llenas en el Montseny (Gerona), *det.* A. Casares Gil.

Lejeunia inconspicua *De Notar.*—Entre la Frullania dilatada en Santa Cruz (Coruña); *legit* F. Bescansa, *det.* A. Casares Gil, con frut.!

Aneura multifida *Dum.—Legit* en el Montseny (Gerona) M. Llenas, *det.* F. Stephani.

Metzgeria pubescens *Raddi.—Legit* M. Llenas, en muy hermosos ejemplares, en los montes de Nuria (Gerona), *det.* A. Casares Gil.

Anthoceros multilobus *Lindb.—Legit* en los alrededores de Santiago (Coruña) A. Casares Gil, *det.* F. Stephani.

Riccia glauca *L.—Legit* F. Bescansa en los alrededores de Orense, *det.* F. Stephani.

Musgos frondosos.

Physcomitrella patens *Schmp.*—En las orillas del pantano de Vallvidrera (Barcelona). *Legit* y *det.* A. Casares Gil.

Dicranum flagellare *Hedw.*—Al pie de los robles en Castro-loureiro (Pontevedra). *Legit* y *det.* A. Casares Gil.

Dicranum spadiceum *Zett.*—*Legit* M. Llenas en los montes de Nuria (Gerona), *det.* V. F. Brotherus.

Campylopus atrovirens *De Natar* (*Campyl. longipilus* Schmp., *non Dicr. longipilum* C. Müller).—*Legit* M. Llenas en los montes de Nuria (Gerona), *det.* A. Casares Gil.

Pottia asperula *Mitt.*—*Legit* en Menorca, hacia la Mezquita, J. J. Rodríguez Femenías, *det.* Hegelmaier. Cito aquí esta especie, que figura en un hermoso herbario de musgos que me regaló nuestro sabio consocio Sr. Rodríguez Femenías, porque no la cita él en su «Catálogo de los musgos de las Baleares», á causa de haberla hallado un mes después de su publicación.

Pottia viridifolia *Mitt.*—*Legit* en San Antonio (Menorca) J. J. Rodríguez Femenías, *det.* Hegelmaier. La cito también por las mismas razones que la anterior.

Amphoridium Mongeotii *Schmp.*—*Legit* M. Llenas en el Montseny (Gerona), *det.* V. F. Brotherus.

Ulota crispula *Brid.*—*Legit* A. Casares Gil en los alrededores de Santiago (Coruña), *det.* V. F. Brotherus.

Orthotrichum speciosum *Nees.*—*Legit* M. Llenas en los montes de Nuria (Gerona), *det.* A. Casares Gil.

Orthotrichum neglectum *Schmp.*—*Legit* M. Vicente en Ortigosa (Logroño), *det.* A. Casares Gil.

Bryum juliforme *Schmp.*—*Legit* F. Bescansa en los alrededores de Orense, *det.* V. F. Brotherus.

Philonotis seriata *Mitt.*—*Legit* M. Llenas en los montes de Nuria (Gerona), *det.* V. F. Brotherus.

Atrichum angustatum *Br. et Sch.*—*Legit* A. Casares Gil en Castro-loureiro (Pontevedra) y M. Llenas en el Montseny (Gerona), *det.* A. Casares Gil.

Neckera pumila *Hedw.*—Muy abundante sobre los árboles en Castro-loureiro (Pontevedra). La variedad *Philippeana* en

los alrededores de Santiago (Coruña). *Legit* y *det.* A. Casares Gil.

Myurella julacea *Br. et Sch.*—Algunos filamentos entre la *Bartramia Œderi* (?) de Ortigosa (Logroño), *legit* M. Vicente. Más abundante entre el *Distichium capillaceum* de los montes de Nuria (Gerona), *legit* M. Llenas; *det.* A. Casares Gil. (T. Husnot cita esta especie en los Pirineos franceses y precisamente entre el *Distichium capillaceum*).

Eurhynchium crassinervium *Schmp.*—En el herbario de musgos de J. M. Lacoizqueta, que yo poseo, hay un bello ejemplar de esta especie encontrado por este botánico en el Valle de Vertizarana (Navarra) y clasificado por Geheeb. No figura, sin embargo, este musgo en el «Catálogo de las plantas del Valle de Vertizarana» por haberla encontrado su autor después de publicado. Otros dos ejemplares de esta especie me fueron regalados por nuestros consocios Sres. J. J. Rodríguez Femenías y M. Llenas, encontrados en Panticosa (Huesca) y en los montes de Nuria (Gerona). Ambos ejemplares (clasificados por V. F. Brotherus) son de ramos muy delgados, curvos y con hojas imbricadas.

Plagiothecium elegans *Schmp.*—En el borde de los senderos de los bosques de Castro-loureiro y de Rebau (Pontevedra). *Legit* y *det.* A. Casares Gil.

Plagiothecium sylvaticum *Br. et Sch.*—Esta especie, que parece ser abundante en el Norte de la Península, se confunde casi siempre con el *Plag. denticulatum*. Un ejemplar del herbario de Loscos, que tenía el nombre de *Hypnum denticulatum* L. es de *Plag. sylvaticum* Br. et Sch.; los dos ejemplares del herbario de Lacoizqueta que tienen el nombre de *Hypnum sylvaticum* L. (nombre con que aparecen en el «Catálogo de plantas del Valle de Vertizarana»), son en efecto de *Hypnum (Plagiothecium) sylvaticum*, y ha sido una equivocación de Colmeiro confundirlo con el *Hypnum (Plagiotecium) denticulatum*. He recogido el *Plag. sylvaticum* en varios puntos de Galicia, y poseo también esta especie de otros puntos del Norte de Cataluña.

Amblystegium irrignum *Schmp.*—*Legit* A. Casares Gil cerca de Moncada (Barcelona), *det.* V. F. Brotherus.

Amblystegium Vallis-Clausæ *Brid.*—*Legit* M. Vicente en Ortigosa (Logroño) y M. Llenas en el bosque de Poblet (Tarragona), *det.* A. Casares Gil.

Amblystegium Valli-Gratiae ?—*Legit* M. Llenas en Espluga de Francolí (Tarragona), *det.* V. F. Brotherus.

Amblystegium fallax (*Hypnum fallax* Brid.).—*Legit* A. Casares Gil en las orillas del acueducto de Moncada, no lejos de Barcelona, *det.* V. F. Brotherus.

Nueva especie de «Xiphidium» de las Azores

POR

DON IGNACIO BOLÍVAR.

Xiphidum Chavesi sp. nov.

Flavescens, vivo viridis? Frons fusco-bistrigata. Fastigium verticis ab antico visum, marginibus lateralibus valde divergentibus, supra vitta lata fusca usque apicem abdominis ducta. Pronotum postice late rotundatum, lobis deflexis rotundato insertis, medio fusco-vittatis; margine postico subcurvato sinuato, callo convexo parvo ovali parum distincto. Elytra lanceolata apice subacuminata in utroque sexu pronoti plus duplo longiora alis distincte longiora. Prosternum bispinosum. Femora adsperse fusco punctata, postica geniculis concoloribus, tantum apice supra anguste fusco marginata, subtus medio uni-raro-bispinosa; lobi geniculari utrusque bispinosi sed spina inferiore minutissima; tibiæ anticæ bispinosæ. Cerci ♂ crassi apicem versus extrorsum curvati et subattenuati ante apicem transversim depressi, ante medium intus gibbosi et spina acuta armati. Lamina infragenitalis ♂ truncata, medio subtiliter carinata. Lamina infragenitalis ♀ postice rotundata medio breviter et subindistincte sinuata. Ovipositor subrectus.

Long. corp. ♂ 13,5; *pron.* 3 ; *elytr.* 10; *fem. post.* 15.
» » ♀ 14 ; » 3,1; » 10; » 15; *ovip.* 9.

Loc. Ponta Delgada (Islas Azores).

Esta especie es otro descubrimiento del sabio Director del Observatorio meteorológico de las Azores, al que ya se deben otros muchos, hasta en ramas de la ciencia tan diferentes de sus estudios como lo es la Entomología. Lo más interesante de este descubrimiento consiste en que la especie no pertenece al grupo de las europeas ni al de las africanas, sino al de las es-

pecies americanas, pues es del tipo del *X. brevipenne* y del *ictum* Scudd. de los Estados Unidos, Antillas y México, de los que se distingue por la forma de los órganos terminales del abdomen, que á pesar de estar conformados de un modo análogo á como lo están en aquéllos, bien distinto del de las especies paleárcticas y africanas, difieren como se ha expresado en la descripción. Es curiosa también la forma de los cercos en los individuos jóvenes, porque parece irse aproximando á la definitiva gradualmente, según permiten observar los varios ejemplares en estados diversos de desarrollo que me ha comunicado el Sr. A. Chaves, á quien me complazco en dedicar la especie.

Boletín bibliográfico.

Marzo.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus).* N° 5.—H. Moissan: Sur quelques expér. nouv. relatives à la préparation du diamant.=N° 8.—A. de Lapparent: Sur l'extension des mers crétacées en Afrique.=N° 7.—J. Boussinesq: Sur l'existence d'un ellipsoïde d'absorption dans tout cristal translucide.—H. Moissan: Étude du siliciure de carbone de la météorite du Cañon Diablo.—A. Lacroix: Les roches éruptives basiques de la Guinée française.=N° 8.—E.-L. Bouvier: Sur les Palinurides et les Éryonides recueillies dans l'Atlantique orient. par les expéditions françaises et monégasques.

Allgemeine Zeitschrift für Entomologie. Neudamm. 9 Band. Nos 23-24.—A. Thienemann: *Ptilocolepus granulatus*, eine Übergangsform von den Rhyacophiliden zu den Hydroptiliden.—E. Krodel: *Erebia Glacialis* Esper.—M. Hagedorn: Steinnussbohrer.—H. Auel: Messungen an Lepidopteren.

Australian Museum. Sydney. *(Records).* Vol. v, n° 5.—R. Etheridge: Ethnological notes made at Copmanhurst, Clarence River.—E. R. Waite: A Review of the *Eleotrids* of New South Wales.—R. Etheridge: *Pisocrinus* in the upper Silurian Rocks of the Yass District.—E. R. Waite: The Breeding habits of *Betta pugnax.*—C. Anderson: Mineralogical Notes: Topaz, Beryl, Vesuvianite, Tourmaline and Wolframite.—W. J. Rainbow: On the architecture, nesting habits and life histories of Australian Araneidæ.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. xxxvii, n° 2.—Saunder: Entomology in schools.—Walker: On the Locustidæ of Ontario.

LOVELL: Four new species of *Halictus* from Maine.—KEARFOTT: Assiniboia Micro-Lepidoptera.—SMITH: New Noctuidæ for 1905.

Entomologist Tidskrift. Stockholm. Arg. 25, Häft. 1.—CH. AURIVILLIUS: Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika.—W. M. AXELSON: Verzeichniss einiger bei Golaa in südösttichen Norwegen eingesammelten Collembolen.=2-3.—ADLERZ: Utvecklingen af ett *Polistes*-samhälle. CH. AURIVILLIUS: Cerambyciden aus Bolivien und Argentina.—K. M. HELLER: Rüsselkäfer aus Kamerun gesammelt von Prof. Sjöstedt.—J. J. KIEFFER: Beschreib. einer neuen Cynipide aus Kamerun.—E. MJÖBERG: Eine neue Forficulide.—A. ROMAN: Sibirische Ichneumonen im schwedischen Reichsmuseum.— J. TRÄGARDH: Drei neue Acariden aus Kamerun.=4.—CH. AURIVILLIUS: Svensk Insektfauna.—B. VARENIUS: En för Skandinavien ny skalbagge, *Leptura livida.*

Institució catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlletí)*, N.os 1-2.—L. SOLER: Dos cassos d'albinisme.—L. NAVÁS: Neurópteros de Montserrat.—S. MALUQUER: Guía per la cassera, preparació y conservació dels lepidópters.

K K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen).* LV Band, 1-2 Heft.—W. T. KOWATSCHEFF: Beitr. zur Kenntnis der Reptilien-und Amphibienfauna Bulgariens.—G. LUZE: Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Olophrum.*—V. BREHM und E. ZEDERBAUER: Das September-Plankton des Skutarisees.— G. LUZE. Revis. der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Lathrimæum;* Revis. der pal. Arten der Gattung *Acidota.*—FR. SPAETH: Beschreib. neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen.— G. PAGANETTI-HUMMLER: Beitr. zur Invertebratenfauna von Korfu.

Museu Gœldi. Pará. *(Boletim).* Vol. IV, nº 1.— E. A. GŒLDI e G. HAGMANN: Catalogo de Mammiferos no Museu do Pará.=Nos 2 e 3.—E. A. GŒLDI: Os mosquitos no Pará.—H. HAGMANN: Aves brasilicas, mencionadas e descriptas nas obras de Spix, de Wied, etc.—E. A. GŒLDI: Grandiosas migrações de borboletas no valle amazonico.—A. DUCKE: Sobre as Vespidas sociaes do Pará.—J. HUBER: Notas sobre a patria e a distribução geographica das Arvores fructiferas do Pará.—J. HUBER e P. HENNINGS: Fungi paraenses.—V. CHERMONT DE MIRANDA: Molestias que affectam os animaes domesticos mormente o gado na Ilha de Marajó.

Naturforschenden Gesellschaft. Basel. *(Verhandlungen).* Band XV, Heft 3. R. BURCKHARDT: Das koische Tiersystem, eine Vorstufe der zoolog. Systematik des Aristoteles.—J. ROUX: Reptilien und Amphibien aus Celebes.—C. SCHMIDT: Notiz über das geolog. Profil durch die Öefelder bei Boryslaw in Galizien.

Naturhistorischen Gesellschaft. Nürnberg. *(Abhandlungen).* XV Band, II Heft. L. LINDINGER: Verzeichnis der in und um Erlangen beobachteten Mollusken.—E. HINTZ: Chemische Untersuchung der Stahlquelle des

Höllensprudels zu Hölle bei Bad Steben.—IHNE: Phänologische Mitteilungen.—J. GENGLER: Fremdlinge aus der Vogewelt.—L. GÜNTHER: Über das farbenempfindliche Chlorsilber und Bromsilber.

Nuova Notarisia (La). Modena. Gennaio, 1905.—A. FORTI: Appunti algologici per l'Anatolia.—A. MAZZA: Noticine algologiche.—A. BORZI: Generi nuovi di Croococcacee.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal).* N° 164.—J. W. GORDON: The theory of highly magnified images.

Società Italiana di Scieze naturali. Milano. *(Atti).* Vol. XLIII, fasc. 4.°, fogli 9.—G. DE STEFANO: Fossili cretacei del Bartoniano di Plati.—A. PORTIS: Studi e rilievi geologici del suolo di Roma ad illustrazione specialmente del Foro Romano.—E. REPOSSI: Su alcuni minerali della Gaeta.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin).* T. LI.—GATIN: Sur l'albumen de *Phytelephas macrocarpa.*—E. BORNET: Deux *Chantransia corymbifera; Acrochœtium* et *Chantransia.*—ARVET-TOUVET et G. GAUTIER: *Hieracium* nouveaux pour la France ou pour l'Espagne.—GILLOT: Partitions normales d'*Asplenium Trichomanes.*—MOLLIARD: Structure de quelques Tylenchocécidies foliaires.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales).* T. XLVIII, n° XIII.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. N° 13.—ENDERLEIN: Über die Klassifikation der Stephaniden.—NORDENSKIÖLD: Zur Anatomie und Histologie von *Ixodes reduvius.*—SABUSSOW: Zur Kenntnis der Turbellarienfauna des Golfes von Villefranche.—MINCKERT: Das Genus *Promachrimus,* zugleich ein Beitrag zur Faunistik der Antarktis.—MÜLLER: Ein neuer Fumdort der *Lacerta serpa.*=Nos 14-15.—THOR: Eine interessante neue Milbengattung aus der schweizerischen Sammlung des Herrn Dr. Volz.—CARLGREN: Kurze Mitteilungen über Anthozoen.—GALLI-VALERIO: Einige Parasiten von *Arvicola nivalis.*—DE BUSSY: Die ersten Entwicklungsstadien des *Megalobatrachus maximus.*—WOLTERSTORFF: Zur Biologie der *Rana temporaria.*—TOLDT: Über die Differenzierungen in der Cuticula von *Ascaris megalocephala.*

Zoologist (The). London. N° 764.—O. V. APLIN: Winter Notes from Lleyn. T. A. COWARD: On some habits of Natterer's Bat.—F. C. R. JOURDAIN: Rough Notes on Derbyshire Ornithology.

ATERIDO Y RAMOS (D. Luis).—Plantas crasas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., 1905).

FUSET (D. J.)—Manual de anatomía y fisiología animal. Palma de Mallorca, 1905.

GAUDRY (Albert).—Fossiles de Patagonie. Dentition de quelques Mammifères. (Mémoire de la Soc. Géolog. de France, 1904).

Gulik (D. van).—Nieuwere Inzichten omtrent de Wijze van Beveiligen der gebouwen Tegen Bliksemschade. (Natuurk. Verhandel. Hollands. Maatschap. der Wetensch., Haarlem, 1905).

Hervier (L'Abbé Joseph).—Excursions botaniques de M. Reverchon dans le massif de La Sagra et à Velez-Rubio, Espagne. (Bull. Académ. Internat. Géogr. Botan. Le Mans, 1905).

Hernando y Espinosa (D. Benito).—De la lepra en Granada. Granada, 1881.

Revista científica profesional. Barcelona. Año viii, núm. 10.

Revista de medicina tropical. Habana. Tomo v, núm. 11.

Vilmorin (M. L. de) et Bois (D.)—Fruticetum Vilmorinianum: Catalogus primarius. Paris, 1904.

Sesión del día 5 de Abril de 1905.

PRESIDENCIA DEL SR. D. SALVADOR CALDERÓN.

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Asisten los Sres. D. Ernesto Caballero, de Pontevedra, y D. José Maluquer, de Barcelona, así como también el Sr. Amezúa, presentado por el Sr. Lauffer.

Admisiones.—Quedó admitida como socio numerario la Sociedad «Liceo Recreo Orensano», propuesta en la sesión anterior por D. José Taboada.

Se hicieron otras propuestas de socios.

Correspondencia.—El Secretario dió cuenta del fallecimiento del socio numerario D. Moisés Nacente, Catedrático que era por oposición de la Universidad de Barcelona, y del de nuestros ilustres consocios Sres. Henry de Saussure y Preudhomme de Borre, leyendo una carta en que la familia de Mr. de Saussure da las gracias por el nombramiento de Socio honorario que acababa de otorgarle nuestra SOCIEDAD, y del que no llegó á tener conocimiento aquel eminente sabio.

El Sr. Lauffer pronunció sentidas frases en elogio del señor Preudhomme de Borre, y el Sr. Bolívar ofreció una nota necrológica referente al Sr. de Saussure.

La SOCIEDAD acordó constase en acta su sentimiento por tan sensibles pérdidas.

—Se leyeron cartas de los Sres. G. Tschermak, de Viena, Edm. Reitter, de Paskau y de D. Fernando do Campo, de la Coruña, dando gracias por su nombramiento de socios.

—El Presidente dió cuenta del merecido premio que había recibido nuestro consocio D. Santiago Ramón y Cajal, á quien se había concedido la medalla de Helmholtz, manifestando que esta distinción honraba á todos los naturalistas españoles, y especialmente á la SOCIEDAD, que tiene la satisfacción de contar entre sus socios honorarios al Sr. Ramón y Cajal, y propuso se le felicitase por tan excepcional cuanto merecida recompensa,

proposición que fué calurosamente acogida por todos los socios presentes.

—El Sr. Bolívar dió cuenta de los acuerdos tomados por la Comisión nombrada en la sesión anterior para organizar la exploración científica de Marruecos, y que son los siguientes:

1.° Que todo lo relativo á la exploración referida se organice y disponga con entera independencia de la gestión ordinaria de la SOCIEDAD, y muy principalmente lo relativo á la recaudación de los recursos que á ella se destinen y á la inversión de los mismos, á fin de no perturbar la marcha de aquélla ni comprometer en esta empresa otros fondos que los que la SOCIEDAD quiera destinar á dicha exploración.

2.° Como ésta ha de exigir largo tiempo y una serie de expediciones realizadas por diferentes personas, la Comisión designará oportunamente los socios que hayan de realizarlas, combinando las expediciones de acuerdo con las mismas, sin que se entienda que se han de llevar á cabo mancomunadamente, sino en la forma y tiempo que más convenga, para lo que los expedicionarios someterán oportunamente sus planes y proyectos á la Comisión.

3.° La misma recibirá las colecciones que se recojan y cuidará de que se las dé la preparación debida, facilitándolas después á los socios especialistas que hayan de estudiarlas.

4.° Cuidará también de insertar inmediatamente en el BOLETÍN las descripciones de especies nuevas, las notas de viaje y cuantas observaciones dignas de publicidad hicieren los expedicionarios, sin perjuicio de que sean publicadas ordenadamente, constituyendo trabajos de conjunto cuando la importancia de los datos reunidos lo permita.

5.° Para la organización de las exploraciones, recaudación é inversión de los fondos que á ellas se destinen y representar á la SOCIEDAD oficialmente en cuanto se relacione con este proyecto, se constituirá una Junta ó Comisión permanente bajo la presidencia del Socio protector Excmo. Sr. D. Manuel Allende Salazar, quien designará las personas que hayan de constituirla; dicha Junta estará revestida de amplias facultades para resolver sobre cuanto se relacione con la exploración del Noroeste de Africa.

La Comisión no se ha limitado á la redacción de las bases propuestas, sino que, entendiendo que su misión era más am-

plia, y en consideración á la urgencia que reclama la exploración proyectada, ha solicitado y obtenido el consentimiento del Sr. Allende Salazar y ha gestionado que una Comisión de la Sociedad, presidida por dicho señor, visite á S. M. el Rey como primer Socio protector para interesarle en el proyecto, lo que se ha realizado, habiendo merecido una favorable acogida de S. M. y el ofrecimiento del apoyo más decidido para que la Sociedad realice los fines científicos á la par que patrióticos que se propone. Además ha procurado indagar las disposiciones de algunos socios respecto á hallarse propicios para emprender inmediatamente las exploraciones, proponiendo en su consecuencia á los Sres. D. Lucas Fernández Navarro, D. César Sobrado Maestro y D. Manuel Martínez de la Escalera para comenzarlas.

La Sociedad aprobó por unanimidad todos los acuerdos tomados por la Comisión, y acordó constase en el acta la satisfacción con que había visto el interés y actividad con que había realizado su cometido.

—El Secretario leyó una comunicación del Comité de organización del II Congreso internacional de Botánica que se celebrará en Viena del 11 al 18 de Junio del año corriente, y una circular de la Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales, de Zaragoza, haciendo notar que en el referido Congreso solamente son reconocidas como oficiales las lenguas latina, inglesa, francesa, alemana é italiana y no la española, á pesar de ser una de las más extendidas en Europa y América. La Sociedad Aragonesa va á solicitar sea también nuestro idioma reconocido como oficial en dicho Congreso, é invita á las Sociedades, Academias y naturalistas á que dirijan análoga petición, bien directamente, ó bien adhiriéndose á la petición hecha por la Sociedad Aragonesa. También dió cuenta del programa para el IV Congreso internacional de Ornitología que se celebrará en Londres del 12 al 18 de Junio próximo, acordándose dar publicidad á estos programas para que lleguen á conocimiento de los Socios.

—Los Sres. Pittaluga, Bolívar, Calderón, Vázquez-Figueroa, Artigas y otros, intervinieron en el debate á que dió lugar la primera de dichas comunicaciones, conviniendo todos en el fundamento de la pretensión de la Sociedad Aragonesa, y acordándose que la Junta Directiva, en una ú otra forma, realice

gestiones con objeto de que nuestro idioma sea admitido en lo sucesivo en todos los Congresos científicos.

—El Sr. Presidente leyó una carta del Sr. Aranzadi, de Barcelona, rogando que se envíen á aquella Sección las obras duplicadas existentes en nuestra Biblioteca y una colección completa de nuestras publicaciones, y se acordó que resolviese la Junta Directiva.

—El Sr. Bolívar manifestó que se había repartido el primer cuaderno del tomo III de las *Memorias*, que contiene dos de éstas: la primera, que es la del Sr. Alaejos sobre «Polinoinos» de Santander, va acompañada de 12 láminas dibujadas por el Sr. Alaejos, y la segunda, del Sr. Madrid Moreno, sobre las «Bacterias de las aguas potables de Madrid»; añadió que estaba en prensa otro cuaderno que contendría una Memoria de Don Pedro Ramón y Cajal sobre el «Cerebro de los Batracios, y otra de D. Benito Hernando sobre «Desarrollo de maclas», ambas con numerosas láminas; dijo también que se están imprimiendo varios trabajos destinados al tomo I de *Memorias*, como son uno de M. Lesne, de París, sobre los «Bostríquidos»; otro de M. Maurice Pic «Hylophilides nouveaux de la Guinée espagnole»; otro de M. Bourgeois, de Sainte Marie aux Nimes (Alsacia), sobre los «Lícidos», estando ya impresos los de Mr. Boulenger sobre los «Reptiles y Peces», y el del Sr. Kheil sobre «Lepidópteros».

—El Sr. Graiño, de Avilés, remite una nota intitulada «Datos para la fauna de la provincia de Oviedo».

—El Sr. Caballero (D. Ernesto) presenta diez fotografías de numerosas Diatomeas, que son tan admiradas por la Sociedad, como ya lo fueron otras semejantes en sesiones pasadas, ofreciéndose á estudiar las que pudieren recogerse en Marruecos.

—El Sr. Calderón entrega un trabajo inédito de nuestro difunto consocio D. José Macpherson, «Observaciones sobre las rocas epidotíferas de Andalucía», y otro del Sr. Hernández Pacheco, «Las cuarcitas bismutíferas de Conquista (Córdoba)», motivando este último una indicación del Sr. Rodríguez Mourelo sobre las posibles propiedades radioactivas de dichos minerales, de los cuales sería conveniente que se remitiesen muestras al Sr. Muñoz del Castillo.

—El Sr. Lauffer comunicó á la Sociedad que, gracias á la iniciativa de los Sres. Marqués de Villaviciosa, de Asturias, y

Amezúa, va á acotarse un trozo de la Sierra de Gredos, con objeto de evitar la extinción de la cabra montés, especie interesante y próxima á desaparecer. Manifestó la conveniencia de que alguna medida análoga protegiese en Sierra Nevada y la cordillera Cantábrica á otra especie notable de cabra y una de gamuza que en dichas montañas se encuentran.

—El Sr. Cabrera Latorre participó que tiene en preparación un trabajo sobre las ginetas de España y otro sobre las ardillas, dando importantes noticias sobre las especies existentes y mostrando varios ejemplares.

—El Sr. Jiménez de Cisneros remite una pequeña fotografía de una pieza esquelética que supone del peto de una tortuga marina encontrada en la cantera de Alicante, abierta en el mioceno superior, con objeto de que sea presentada á la sesión por si algún señor socio tuviera que hacer alguna observación, que le serviría para las notas que prepara sobre la formación en que se ha hallado dicho resto.

Se indicó la conveniencia de aconsejar al Sr. Jiménez de Cisneros consulte su fotografía, y á ser posible el ejemplar, con el profesor G. De Stefano, de Palermo, que tan notables trabajos ha publicado recientemente sobre las tortugas terciarias.

—El Sr. Pittaluga (D. Gustavo) hizo un interesante resumen de dos trabajos que entrega: «Notas sobre el *Cysticercus fascciolaris* y la *Tænia crassicollis*» y «Sobre las afinidades zoológicas y evolución de los *Trypanosoma*».

—El Sr. Llord y Gamboa entregó un estudio, «Algunas observaciones sobre los yesos de Orejo (Santander)».

—El Sr. Maluquer (D. José) participó que en una excursión á Canarias, de que ahora regresa, había encontrado un cráneo y otros huesos, pertenecientes á la raza Huanche, é invitó á los socios á quienes pudiese interesar á que viesen dichos restos.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón presentó un ejemplar de la obra «Caracterización cerebral de la mujer», que su autor, nuestro distinguido consocio D. Eduardo Malaguilla, de Ciudad-Real, envía para la biblioteca de la Sociedad. Es una monografía muy interesante, en la cual se resumen los datos mejor averiguados de la Antropología moderna sobre las diferencias orgánicas generales de los sexos humanos, y muy especialmente las que se refieren al cráneo y al cerebro.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el día 28 de Marzo de 1905, bajo la presidencia de D. Antonio Seras.

—El Sr. Secretario dió cuenta de haberse recibido del Museo de Ciencias naturales para la Sección varios trabajos breves destinados á repartirse profusamente, á fin de que todos puedan cooperar á la importante obra de recoger materiales para el conocimiento de las producciones de nuestro país. Las hojas recibidas, á las cuales seguirán otras referentes á los diversos ramos de la Historia natural en la misma forma elemental, sencilla y práctica, están redactadas por los Sres. Jefes de las Secciones de dicho Museo, y son las siguientes:

Instrucciones generales para la recolección en España de objetos con destino al Museo de Ciencias naturales, por D. Emilio Ribera.

Instrucciones para la recolección de minerales, por D. Salvador Calderón.

Indicaciones sobre la manera de hacer colecciones geológicas, por D. José María Solano y Eulate.

Instrucciones para la recolección de crustáceos, arácnidos y miriápodos, por D. Ignacio Bolívar.

Instrucciones para la recolección de reptiles, batracios y peces, por D. Francisco de P. Martínez y Sáez.

—Se leyó á continuación una «Breve noticia de una excursión á Ayamonte y Castro Marín», enviada de Huelva por D. Francisco de las Barras de Aragón.

La SECCIÓN DE ZARAGOZA celebró sesión el día 27 de Febrero, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Rocasolano comunicó las noticias particulares que tiene de la próxima llegada á Zaragoza de numerosos excursionistas franceses, pertenecientes á la *Sociedad de Ciencias naturales de Beziers*, y el deseo que le han manifestado de ponerse en relación con las demás Sociedades de Historia natural de la localidad. Se acuerda que una Comisión les salude en nombre de la SOCIEDAD y se ponga á su disposición durante el tiempo que permanezcan en esta población.

—El Sr. Ferrando presentó unas hojas y ramas de naranjo atacado por el parásito diáspido (Cóccido), conocido vulgarmente en Valencia con el nombre de *serpeta (Mytilaspis flavescens)*, que tenían adheridas á su superficie unas costritas

semicilíndricas y alargadas de aspecto quitinoso. Al desprenderlas se observaba en su base una membrana amarillenta que limitaba la cavidad de la costra, y en el interior de la cual estaban contenidas unas larvas que, vistas en el microscopio, aparecían con segmentación del cuerpo muy manifiesta y provistas de pelos. Con este motivo los Sres. Dosset y Aramburu manifestaron sus observaciones sobre la negrilla del olivo y el pulgón de los vegetales.

Notas y comunicaciones.

Nota sobre el «Cysticercus fasciolaris» y la «Taenia crassicollis»

POR

D. GUSTAVO PITTALUGA.

En el hígado de cuatro ejemplares de ratón *(Mus decumanus)* que he examinado con el Sr. Mombiedro, durante una serie de investigaciones acerca del *Trypanosoma lewisi*, he encontrado varios quistes de *Cysticercus fasciolaris*, entre ellos uno de dimensiones bastante notables, y que contenía un deutoscolex muy desarrollado, acompañado de más de 200 proglótides de 80 mm. de largo todas juntas; ejemplar que presento á la Sociedad por conceptuar el hallazgo interesante, aunque algunos autores hayan descrito esta especie con su escolex armado de ganchos, ya acompañado de un cierto número de anillos.

El *Cysticercus fasciolaris* del hígado del *Mus decumanus* y *M. musculus* representa la fase intermedia de la *Taenia crassicollis*, que vive en el intestino del gato *(Felis catus)*. Leukart, Raillet (1), Davaine (2) y Perroncito (3), han averiguado sucesivamente las relaciones existentes entre el cisticerco del hígado del ratón y la *Taenia crassicollis*, descrita por primera vez por Rudolph en 1810; parásito habitual del intestino delgado del gato, en el cual se encuentra de los 100 casos en 80.

---

(1) *Traité de Zoologie*. Paris, 1885.
(2) *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*. Paris, 1880, 2.ª edic.
(3) *I parassiti dell' Uomo e degli animali utili*. Milano, Vallardi, edit., 1901), pág. 260.

Trátase de un cisticerco provisto de un deutoscolex armado de 35 ganchos dispuestos en dos series y de cuatro ventosas laterales.

La *Taenia crassicollis* llega á las dimensiones de 150 á 600 milímetros; la cabeza (deutoscolex del cisticerco) va seguida de un cuello muy corto y grueso, carácter que dió el nombre á la especie; las proglótides son más anchas que largas, siendo sobre todo muy cortas las primeras, que no están maduras. Los huevos, de forma esférica, ligeramente ovoídea, miden 35 μ por término medio.

La infección del *Mus decumanus* y de los ratones de las casas se realiza por la ingestión de los huevos sembrados en las deyecciones, merced á la ruptura de las proglótides maduras. Los cisticercos parecen localizarse en el hígado.

A su vez, la infección del gato y el desarrollo de la *Taenia* adulta se operan cuando el gato introduce en su intestino los isticercos que alberga el hígado del ratón.

Sobre las afinidades zoológicas y evolución de los «Trypanosoma»

POR

D. GUSTAVO PITTALUGA.

Aunque proponiéndome comunicar en breve, en más extensa Memoria, los resultados de mis estudios sobre los *Trypanosoma* y sus afinidades zoológicas, me ha parecido conveniente adelantar algunas conclusiones y fijar someramente ciertas ideas que juzgo de extraordinario interés en este momento, en que las relaciones filogenéticas de estas formas y sus procesos evolutivos están sometiéndose por todas partes á las más detenidas investigaciones experimentales.

Sugiere fundamento importante para las modificaciones que tendremos que introducir forzosamente en las opiniones admitidas sobre los caracteres biológicos de tan interesantes parásitos, la comunicación de Schaudinn sobre el cambio de huésped y la generación alternante en los géneros *Trypanosoma* y *Spirochaete* (1).

---

(1) Fritz Schaudinn (Rovigno): *Generations und Wirtswechs bei Trypanosoma und Spirochaete. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gerundheitsamte*, t. xx, 1904, p. 387.)

En efecto, Schaudinn probó que los géneros *Halteridium* y *Haemamaeba*, parásitos de la sangre de *Athene noctua* (sinónimo de *Carine noctua*), se desarrollan sexualmente en el mosquito del género *Culex* (*C. pipiens*), dando lugar por la fecundación del gameto femenino por el microgameto, á un anfionte (ooquineto) que produce un cierto número de microorganismos con todos los caracteres de los *Trypanosoma*. Estos originan á su vez, por división longitudinal ó *bipartición múltiple*, una serie de microorganismos delgados, que pueden considerarse como verdaderos *Spirochaete*, correspondiendo á la forma y estructura típica de los descritos como microorganismos bactéricos bajo el nombre de *Spirochaete Obermeieri*, en la fiebre remitente del hombre, y *Sp. anserina*, en los patos.

Estas últimas formas, así como algunas que se encuentran en período de *Trypanosoma*, pueden ser transmitidas por el mosquito al vertebrado (mochuelo), y en la sangre de este último permanecen, ya bajo la forma *Trypanosoma* ó *Spirochaete*, ya como parásitos endoglobulares.

Después de un determinado período de desarrollo endoglobular, las indicadas formas llegan á hacerse libres otra vez en la sangre del vertebrado, con aspecto de *Trypanosoma* adulto, exceptuando las que pierden los caracteres morfológicos comunes para adoptar los de formas sexuadas, macrogametos y microgametoblastos (ó microgametocitos).

Resulta, por tanto, que formas *endoglobulares*, con desarrollo en los hematíes de vertebrados, representan un momento determinado del ciclo evolutivo de otras formas con todos los caracteres de los *Trypanosoma*.

Las especies parásitas comprendidas hasta ahora en el orden *Gymnosporidia* Labbé, *Halteridium Danilewskyi* (*H. noctuae*) y *Haemamaeba Ziemanni*, consideradas como *esporozoos endoglobulares*, deben hoy día completarse con las formas que afectan durante su evolución en el huésped invertebrado, y que tienen todo el aspecto de flagelados del género *Trypanosoma*.

Mas la importancia de las conclusiones de Schaudinn aumentan considerablemente cuando se considera que del mismo modo que estas especies de esporozoos endoglobulares recorren una fase *Trypanosoma*, la cual constituye un enlace entre las dos clases *Sporozoa* y *Flagellata;* asimismo las espe-

cies de *Trypanosoma* conocidas, parásitas de la sangre de vertebrados (peces, batracios, aves y mamíferos), probablemente atraviesan una fase intraglobular sin flagelo ni membrana ondulante, parecida á la característica de los hematozoos comprendidos en los órdenes *Haemosporidia* y *Gymnosporidia*.

Hay más todavía; podemos sospechar que algunas, ó quizá la mayoría de las formas endoglobulares, clasificadas como *bonae species*, encontradas y descritas en la sangre de animales que hospedan á la vez formas de *Trypanosoma*, solo representen en realidad una fase transitoria y evolutiva, un estadio de desarrollo del parásito, único en sus caracteres específicos constantes, entre la forma endoglobular y la de flagelado libre en el plasma.

Y realmente es así. Moore (1), que ha estudiado recientemente una *tripanosomiasis* de los bueyes en Nigeria, llega á las conclusiones siguientes: «Se encuentran periódicamente en el plasma de los animales infectados pequeños cuerpos esféricos en cantidad extraordinaria, los cuales invaden por fin los hematíes y penetran en ellos, tomando forma de asas y aumentando así en sus dimensiones, siempre con un desarrollo intraglobular; por fin llegan á dimensiones más notables y vuelven libres en el plasma con todos los caracteres de *Trypanosoma*.»

En los tripanosomas de ciertos murciélagos (*Trypanosoma vespertilionis*, parásito de *Vesperugo noctula*), han sido observadas formas endoglobulares evidentes (2), así como en el mismo *Trypanosoma lewisi*, en los primeros días de desarrollo de estas especies en un huésped nuevo, inoculado experimentalmente.

Más interesantes aún son las observaciones de Billet, Brumpt, Léger y otros. Billet (3) ha visto penetrar en los hematíes, después de haber perdido el flagelo, al *Trypanosoma inopinatum* Sergent, de la sangre de las ranas, y ha descrito otras formas evolutivas de este mismo parásito, idénticas á las que se interpretaban hasta ahora como pertenecientes á los géneros *Haemogregarina* y *Lankesterella (Drepanidium)*, que casi siempre todos los observadores han visto coexistir en el individuo cuya sangre contuviera formas de tripanosoma. Por otra parte, el

---

(1) E. Y. MOORE: *Some observations pointing to an intracorpuscular stage of development in the Trypanosome.* (*The Lancet*, 1 Oct. 1904, p. 950.)

(2) BATTAGLIA: *Annali di Medicina Navale*, Roma, Noviembre 1904.

(3) BILLET: (*C. R. Soc. Biol.*, 23 Julio, 1904; y *C. R. Acad. Sciences*, 10 Octubre, 1904.)

mismo Billet ha notado que este *Trypanosoma* de las ranas alcanza su desarrollo en el tubo digestivo de sanguijuelas (*Helobdella algira*), ectoparásitos comunes de las ranas, y allí se encuentra siempre, aunque el invertebrado haya introducido en su intestino sangre de ranas que no presentasen más que una aparente infección por hemogregarinas, y ninguna forma de *Trypanosoma* en el examen preventivo de la sangre.

Brumpt (1) ha observado igualmente en el tubo digestivo de otra sanguijuela, la *Placobdella catenigera*, formas de *Trypanosoma* que pertenecen muy probablemente al ciclo evolutivo de una *Haemogregarina* de galápago, *Emys africana* (*E. leprosa*).

Por otra parte, Rogers (2), Chatterje (3) y otros autores han demostrado que una forma de parásito endoglobular (*piroplasma*) del hombre, encontrada en varios casos de una enfermedad no bien definida (¿Kala Azar?), puede adquirir el aspecto y estructura característicos de un *Trypanosoma*.

Todos estos hechos nos indican que las afinidades zoológicas de los *Trypanosoma* son por extremo difíciles de establecer. Parecíanos muy verosímil la interpretación de Légér (4) sobre la filogenia de tales parásitos, desde la forma de *Trypanoplasma* (*Trypanoplasma borreli*, *cyprini*, etc.), y sus probables relaciones con el género *Trichomonas*, considerando el *Trypanoplasma* provisto de dos flagelos, como un *Trichomonas* que haya perdido dos de los anteriores, y el *Trypanosoma* como un *Trypanoplasma* que haya perdido su último flagelo anterior (sensitivo). Las relaciones morfológicas y biológicas de estas formas con los géneros *Herpetomonas*, estudiado por Prowazeck (5), por el mismo Légér (6) y otros, y *Crithidia* (7), parecían comprobar la exactitud de esta opinión; pero las investigaciones citológicas de Schaudinn, que han determinado el modo de constituirse el flagelo y de la membrana ondulante, su origen

---

(1) *Contribution à l'étude des Haemogregarines et des Trypanosomes.* (*C. R. Soc. Biol.*, 23 Julio, 1904, pág. 165.)

(2) L. Rogers: *Preliminary note on the development of Trypanosoma in cultures of Cumingham-Leishman-Donovan bodies of cachexial fever and Kala-Axar.* (*The Lancet*, 23 Julio, 1904.)

(3) *The Lancet*, 7 Enero, 1905.

(4) Légér: *C. R. Acad. Sciences*, 5 Abril, 1904.

(5) *Die Entwickelung von Herpetomonas.* (*Arb. a. dem Kaiserl. Gerundheitsamte*, t. xx, f. 3, 1904.)

(6) *C. R. Soc. Biol.*, 24 Dic., 1904.

(7) *C. R. Soc. Biol.*, 1902, y *Archiv. für Protistenkunde*, t. II, 1903, p. 180.

y su formación en los productos anfiónticos de la fecundación de formas primitivamente endoglobulares, sugieren hondas dudas acerca de la significación de estos parásitos y de su verdadero lugar en la filogenia de los protozoos plasmodromos.

Notas sobre los Pirgomórfidos (*Pyrgomorphidæ*)

POR

DON IGNACIO BOLÍVAR.

X. Subfam. Atractomorphinæ.

Atractomorpha Saussure.

Este género encierra mayor número de especies que el que se suponía, y aun algunas de las que propongo como variedades, posible es que se confirmen como especies cuando sean mejor conocidas; pero presenta verdadera dificultad para su estudio, por lo que he procurado valerme de caracteres constantes para la distinción de las especies siempre que he logrado tener á la vista suficiente número de ejemplares.

A este género se refiere el nombre *Perena* del «Catalogue of the Orthopt. of the British Museum» y de la colección del mismo Museo, así como alguna especie que se da en el referido Catálogo como *Pyrgomorpha*.

He de advertir que el cuadro que doy á continuación está hecho teniendo en cuenta principalmente las ♀.

Imposible es referir con exactitud los nombres antiguos á las especies de hoy por la confusión que de ellas se ha hecho; el mismo Stål confunde en una varias especies, como puede verse en «Recens. Orthopt.».

1. Alæ sensim latiores. Lobi mesosternales intervallo distincte transverso sejuncti. Antennæ juxta ocellos insertæ. Fastigium a latere visum oculo haud vel vix longius.
2. Alæ cinnabarinæ. Pronoti dorso nec non elytris punctis rufis adspersis, raro impunctatis. Antennæ juxta oculos insertæ.
3. Intervallum loborum mesosternalium fortiter transversum subrectangulare retrorsum leviter angustatum. Pronotum

7. lobis lateralibus margine inferiore crasse granulato.....
1. *rufopunctata* Bol.
et var. *Ashantica* nov.

3. Intervallum loborum mesosternalium minus transversum, trapezoidale, retrorsum sensim angustatum. Pronotum lobis lateralibus margine inferiore subobsolete granulato.
2. *aberrans* Karsch.

2. Alæ dilute roseæ vel subfumosæ. Corpus haud rufopunctatum. Antennæ ad ocellos leviter distantes.

4. Antennæ ad ocellos latitudine articuli primi spatio minore sejunctæ. Intervallum loborum mesosternalium sensim transversum. Fastigium a latere oculo haud longius, raro sublongius.

5. Lobi laterales pronoti altiores. Elytra acuminata sed haud longe producta. Fastigium oculo brevius (except. *A. Himalayica*).

6. Margo posticus loborum lateralium pronoti profunde arcuato-emarginatus, margine inferiore subarcuato. Fastigium verticis oculo haud longius. Statura minore.

7. Elytra breviora apicem femorum posticorum quarta parte superantia. Corpore minus gracile.

8. Costa frontalis sulcata vel inter antennas breviter compressa et subcoarctata.

9. Prosternum tuberculo apice truncato vel rotundato. Statura minore.

10. Pronotum dorso carinis expressis ante sulcum typicum distincte coarctatis; margine postico rectangulato.

11. Alæ apice hyalinæ.................... 3. *crenulata* Fabr.

11. Alæ apice infumatæ.................. var. *fumosa* nov.

10. Pronotum dorso carinis subindistinctis fere rectis, margine postico obtusissimo.................. var. *prasina* nov.

9. Prosternum tuberculo lato, apice emarginato, margine postico dorsali pronoti rectangulo, utrinque sensim sinuato. Statura majore...................... 4. *sinuata* sp. n.
5. *lanceolata* sp. n.

8. Costa frontalis inter antennas sulco destituta prope apicem fastigii brevissime sulcata.............. 6. *Burri* sp. n.

7. Elytra longiora apicem femorum posticorum tertia parte superantia. Corpore graciliore.... 7. *consobrina* ? Sauss.

6. Margo posticus loborum lateralium pronoti obtuse angu-

latus, angulo postico haud retroproducto. Fastigium verticis oculo sublongius. Statura majore..... ....
8. *Himalayica* sp. n.

5. Lobi laterales pronoti minus alti, sensim elongati. Elytra acuminata longe producta. Fastigium oculo sublongius.

12. Lobi laterales mesosterni spatio valde transverso sejuncti.

13. Antennæ brevissimæ, articulis plurimis subquadratis....
9. *sinensis* sp. n.

13. Antennæ longiusculæ; articulis distincte elongatis compositæ.......................... 10. *Blanchardi* sp. n.

12. Lobi laterales mesosterni spatio leviter transverso sejuncti.

14. Alæ hyalinæ disco roseo......... 11. *angusta* ? Karsch.

14. Alæ infumatæ..................... 12. *infumata* sp. n.

4. Intervallum loborum mesosternalium leviter transversum vel haud transversum sed alæ amplæ. Antennæ ad ocellos sensim distantes sed ante medium fastigii insertæ, ad eos latitudine articuli primi spatio haud latiore sejunctæ. Fastigio a latere viso oculo distincte longiore.

15. Intervallum loborum mesost. distincte transversum. Fastigium verticis lanceolatum vel longe parabolicum, distincte elongatum.

16. Elytra breviter acuminata apicem femorum posticorum quarta parte superantia......... 13. *Gerstaeckeri* Bol.

16. Elytra longe acuminata apicem femorum tertia parte superantia.

17. Fastigium angustiusculum antice anguste rotundatum. Alæ latiores campo antico acutiusculo.................
14. *Aurivillii* Bol.

17. Fastigium latiusculum antice parabolicum. Alæ angustiores apice campo antico acute producto. 15. *hova* Sauss.

15. Intervallum loborum mesost. haud transversum. Fastigio verticis latiusculo haud vel sesquilongiore quam latiore.
16. *ambigua* sp. n.

1. Alæ angustæ elytra haud plus quam triplo latiores. Lobi mesosternales intervallo haud transverso rarissime subtransverso *(A. Australiana)* sejuncti, plerumque trapezoidale. Antennæ ad ocellos distantes.

18. Lobi mesosternales intervallo leviter transverso sejuncti.
17. *Australiana* sp. n.

18. Lobi mesosternale intervallo haud transverso postice valde angustato, trapezoidali, sejuncti.
19. Costa frontalis ad antennas subito sinuata atque dentata inter antennas compressa et sulco destituta............ 18. *dentifrons* sp. n.
19. Costa frontalis regulariter sulcata vel inter antennas raro et breviter compressa, haud dentata.
20. Alæ elytra valde breviores......... 19. *rhodoptera* Hag.
20. Alæ elytra parum breviores.
21. Caput pronoto distincte brevius. Antennæ ad ocellos quam ad apicem fastigii minus distantes, spatio inter basin et ocellum longitudine articuli primi haud latiore. Corpore minus gracile; elytris acutis sed haud longe productis.
22. Alæ proportionaliter latiusculæ, in ♀ elytra sub triplo latiores.
23. Lobi mesosternales angulo postico late rotundato, intervallo retrorsum leviter angustato sejuncti. Pronotum dorso postice fere rectangulo. Statura minore.......... 20. *crenaticeps* Bln.
23. Lobi mesosternales angulo postico anguste rotundato, intervallo retrorsum valde angustato sejuncti. Pronotum dorso postice obtusissime angulato. Statura majore.... 21. *similis* Bol.
22. Alæ angustiores elytra vix duplo latiores, hyalina....... 22. *Bedeli* Bol.
21. Caput pronoto haud brevius. Antennæ ad medium marginis fastigii positæ ad ocellos quam ad apicem fastigii magis distantes; spatio inter basin et ocellum longitudine articuli primi haud breviore. Corpore graciliore elongato; elytris acutissime productis apicem femorum tertia parte superantibus.
24. Alæ margine antico ante apicem stigma fusco elongato instructæ........................ 23. *philippina* sp. n.
24. Alæ antice haud infuscatæ tantum anguste pallide notatæ.
25. Fastigium a latere visum oculo haud sesquilongius. Femora postica breviora et graciliora. Statura minore.... 24. *Dohrni* sp. n.
25. Fastigium oculo subduplo longius. Femora postica longiora robustiora. Statura majore. 25. *psittacina* de Haan.

1. **A. rufopunctata** Bol.

Es la especie de cuerpo más ancho y menos esbelto; las alas exceden muy poco del ápice de los fémures posteriores; las antenas están insertas inmediatamente por delante de los estemas, y en este carácter, así como en la coloración verde aceitunada del cuerpo, salpicada de puntitos rojizos, y en la roja de cinabrio de las alas se asemeja á la siguiente, de la que se distingue, no obstante, por la anchura del espacio interlobular del mesosternón, que casi es doble que la de uno de los lóbulos, y por los gruesos tubérculos de la línea lateral de la cabeza y del borde inferior de los lóbulos laterales del protórax. Además, el ángulo posterior de dichos lóbulos es agudo, mientras que en la especie siguiente es más ó menos redondeado y los élitros son más anchos, pues en la ♀ miden 5 mm. al nivel del ensanchamiento del área mediastina.

var. **Ashantica.**

Difert: statura minore; corpore haud rufo-punctato, pronoto sulco typico in medio haud angulato, margine postico utrinque distincte sinuato, spatio interlobulare mesosterni antrorsum haud ampliato, lobis subrectangularibus angulo sinuoso leviter rotundato.

Long. ♂ 18; cap. supra 3,5; pron. 4; elytr. 16; fem. post. 10 mill.

Long. ♀ 25; cap. supra 3,5; pron. 6,5; elytr. 21,5; fem. post. 14 mill.

Loc. País de los Ashantes, mi coleccion (ejemplares descolorados).

El tipo de esta especie procede de Togoland; en la col. del Sr. Finot existe un ejemplar del Congo.

2. **A. aberrans** Karsch.

Poseo ejemplares de esta especie que me han sido enviados por el autor y que llevan la etiqueta de Kamerun, Barombi-Station. (Preuss.) Es una especie intermedia entre la anterior y *A. Gerstaeckeri* Bol., distinguiéndose de aquélla por la forma del espacio interlobular mesosternal, que es trapezoidal, notablemente estrechado hacia atrás, y por la menor elevación de los tuberculillos ó granos blancos que forman la línea lateral de la cabeza y cubren el margen lateral inferior del pronoto,

que en *rufopunctata* son gruesos y elevados á modo de pequeños callos, y aquí son apenas perceptibles; el ángulo posterior de estos lóbulos, aunque avanzado, es redondeado.

De *A. Gerstaeckeri* Bol. se distingue porque en *A. aberrans* las antenas están insertas inmediatamente junto al estemma y también por la coloración roja de las alas y la presencia de puntos ferruginosos sobre el protórax y los élitros.

No se ha encontrado fuera de Camerun.

3. **A. crenulata** Fabr.

Es la especie más repartida y que mayor número de formas diversas presenta, siendo difícil juzgar de la importancia de algunas de ellas, que no sé si deben ser consideradas como especies distintas ó como variedades de una misma. Entre las referidas formas se cuentan:

var. **fumosa** mihi.

Fusco-testacea. Elytra ante apicem margine antico sensim arcuato, apice peracuta, margine postico anguste rufescente. Alæ disco interno roseo margine externo læviter infumato, elytra vix breviores.

Long. corp. ♀ 16; elytr. 15; alarum 13; fem. post. 9 mill.

Loc. Java.

var. **prasina** nov.

Parva, angusta, colore flavo-olivaceo, vel subroseo. Capite utrinque linea angustissima rufa ab apicem fastigii usque ad medium femorum intermediorum ducta. Antennæ intus cœruleæ extus rufescentes prope ocellos insertæ. Fastigium oculo haud longius, a supero visum antrorsum sensim angustatum, sublanceolatum. Pronotum subcompressum sed carinis et sulcis subobsoletis, margine postico obtusissime angulato; lobis deflexis margine inferiore læviter arcuato, margine postico late rotundato sinuato, angulo postico retrorsum subproducto. Prosternum tuberculo apicem versus sensim angustato apice subrotundato. Elytra apicem femorum parum superantia.

Long. corp. ♂ 16; antenn. 5,5; pron. 4; elytr. 15; fem. post. 9 mill.

Long. corp. ♀ 25; antenn. 5; pron. 5,5; elytr. 19; fem. post. 11 mill.

Loc. India oriental. Es la forma citada en mi trabajo sobre los ortópteros de Trichinópolis.

4. **A. sinuata** Bol.

Refiero á esta especie algunos ejemplares que creo procedentes de Java y que se distinguen por los caracteres siguientes:

Statura majore. Corpore latiore, colore olivaceo. Caput utrinque linea granulosa irregulari albido rufescenti instructum. Fastigium parabolicum a latere visum oculo haud vel vix longius. Antennæ concolores, tantum subtus prope basin cœrulescentes. Pronotum dorso carinis subparallelis, postice rectangulariter producto, et margine utrinque subsinuato; lobis deflexis margine inferiore tuberculis crassis rufescentibus ornato, margine postico late arcuato sinuato, angulo postico acuto sed haud retrorsum producto. Elytra apicem femorum quarta parte superantia, acuta. Prosternum tuberculo lato, transverso, subemarginato. Intervallum mesosternale antrorsum sensim ampliatum lobis mesosternalibus sesqui latius. Pedes postici parum elongati.

Long. corp. ♂ 17; ant. ; pron. 3,8; elytr. 15; fem. post. 8 mill.

Long. corp. ♀ 24; ant. 6,2; pron. 6,5; elytr. 22; fem. post. 12,5; tib. post. 7,5 mill.

Loc. Java?.

Es una forma más robusta que *A. crenulata* y muy característica.

5. **A. lanceolata** sp. nov.

Statura majore. Corpore latiore. Colore olivaceo. Caput utrinque linea subrosea granosa regulari instructum. Fastigium lanceolatum, a latere visum oculo sublongius. Antennæ ab oculos latitudine articuli primi haud distantes. Pronotum dorso carinis ante sulcum primum distincte coarctatis, deplanato, postice angulato obtuso, lobis deflexis margine inferiore linea subrosea tuberculis albidis rotundatis marginalibus limitatis, margine postico leviter arcuato, angulo postico acuto haud retrorsum producto. Elytra apicem femorum parum superantia. Prosternum tuberculo lato, transverso, apice subsinuato. Intervallum mesosternale fortiter transversum antror-

sum parum ampliatum ♀ lobis mesosternalibus haud sesqui latius. Pedes postici elongati.

Long. corp. ♀ 29; cap. supra 5; ant. 6; pron. 7; elytr. 23; fem. post. 14,5; tib. post. 12 mill.

Loc.. Padang, Desgodins.

Debo el conocimiento de esta especie al Sr. R. Oberthür, así como el de otros muchos insectos de mi colección.

Se distingue esta especie de *A. sinuata*, con la que á primera vista puede confundirse, por muchos caracteres que radican en diferentes órganos. El fastigio es más largo (2 mm.) y lanceolado, esto es, sus bordes se aproximan más rápidamente que en *A. sinuata*, en la que es más ancho en el extremo; el intervalo mesosternal es menos ancho que en aquélla, en la que seguramente lo es vez y media tanto como uno de los lóbulos, y los fémures posteriores son más largos que en la referida especie, así como las tibias, por lo que los élitros, que tienen la misma longitud que en aquella variedad y aun pudiera decirse que son algo más largos que en ella, sobresalen menos por detrás de las rodillas posteriores.

6. **A. Burri** sp. nov.

Pallide ferruginea; crassiuscula. Fastigium subtriangulare, antice angulato-rotundatum, marginibus in ♀ crenulatis, a latere visum oculo haud longius vel sublongius ♀. Antennæ ad ocellos spatio latitudine articuli primi subangustiore, breves basi leviter subdepressæ, articulo tertio articulo primo haud latiore. Frons valde reclinata, carinis distincte granosis, apicem versus inter carinas albido quadrituberculata, costa deplanata subelevata inter ocellos et apicem fastigii compressiuscula, marginibus connatis, sulco destituta, immo apice brevissime sulcata. Pronotum dorso subdeplanato antice subsinuato postice rectangulato vel obtusangulo, carinis lateralibus antice coarctatis, granulis indicatis, lobis deflexis granulis albidis raris sparsis, margine inferiore haud sinuato crasse crenulato, margine postico fortiter sinuato, angulo postico acuto apice hebetato. Prosternum tuberculo transverso apice subtridentato ♀. Intervallum mesosternale transversum antrorsum sensim ampliatum. Elytra apicem femorum quarta parte superantia apice acuta, anguste rufo marginata. Alæ hyalinæ

disco roseo elytra parum breviores. Femora postica carina inferiore obtuse crenulata.

Long. corp. ♂ 17; antenn. 7; pron. 4; elytr. 15; alar. 12,8; fem. post. 8 mill.

Long. corp. ♀ 25; antenn. 6,5; pron. 7,5; elytr. 25; alar. ; fem. post. 13 mill.

Loc. Chenapungi, Khasia Hills, Assam.

Dos ejemplares ♂ ♀ que debo á la amabilidad del conocido y sabio entomólogo Sr. Malcolm Burr, nuestro consocio, á quien me complazco en dedicarla.

7. **A. consobrina?** Sauss.

Por la procedencia y por convenirles la breve descripción que de esta especie ha dado Mr. de Saussure, llevo á esta especie los ejemplares de mi colección recogidos por Mr. Green, y que este distinguido naturalista ha tenido la atención de enviarme. También la he recibido del Sr. Staudinger como procedente de Sumatra.

Loc. Punduloya, June, 1897. (Ceylán); Sumatra.

Es una forma más esbelta que *A. crenulata* F. y de élitros más largos; por su forma se aproxima ya esta especie á la *A. angusta* Karsch y *Blanchardi* Bol.

8. **A. Himalayica** sp. nov.

Statura magna, robusta. Colore olivaceo. Fastigium latum antrorsum sensim angustatum, antice rotundato-subangulatum a latere visum oculo distincte longius. Antennæ concolores, breves ♀ apicem labri haud attingentes, ad ocellos latitudine antennarum spatio minore sejunctæ. Capite lateribus granulis rufis seriatis. Pronotum dorso antice subsinuato postice obtusangulato, carinis lateralibus ante sulcum typicum explicatis medio subcoarctatis, disco obtusissime tectiformi, lobis deflexis postice distincte altioribus, margine inferiore subarcuato, albido rufescente, incrassato et granulato, margine postico obtusangulato sinuato, parte inferiore verticali, angulo postico acuto haud retro producto. Elytra latiuscula acuta apicem femorum quarta parte superantia. Prosternum tuberculo lato transverso apice truncato, subarcuato; intervallum mesosternalium transversum sesqui latius quam longius antrorsum distincte ampliatum.

Long. corp. ♀ 34; cap. 8; ant. 8; pron. 8,2; elytr. 28,30; fem. post. 15,16 mill.

Loc. Kurseong, en el Himalaya.

Es una especie notable por su robustez, y la mayor bajo este respecto de todas las del género. Supongo sea ésta la que el P. Navás ha dado como *A. Aurivillii* de la misma localidad (Kurseong). Yo la he recibido del P. Pantel con el número 525.

9. **A. sinensis** sp. nov.

Prasina. Statura magna, elongata. Fastigium latum trigonum antice rotundatum haud sesqui longius quam latius, a latere oculo sublongius. Antennæ brevissimæ, articulis subquadratis, capite concolores basi intus cœruleæ, extus flavescentes ad ocellos haud distantes. Oculi rufi, elongati, marginibus subparallelis, postice truncati. Frons subsinuata; costa sulco percurrenti. Genæ linea rufa granulis pallidis uniseriatis. Pronotum dorso postice depresso, antice subtruncato postice obtusangulo, prozona indistincte granosa, metazona ruguloso-punctata, carinis et sulcis subindistinctis. Lobis deflexis postice distincte ampliatis, margine inferiore granulis pallidis in linea rufescente seriatis; margine postico late sinuato sed pars inferiore perpendiculariter ducta; angulo postico haud retroproducto; pone sulcum typicum spatio medio levi micante. Elytra longa, falcata, femoribus posticis tertia parte superantia, apice acute producto. Alæ elytra parum breviores hyalinæ disco interno roseo. Pedes graciles. Femora postica carina infero-externa anguste pallida. Prosternum tuberculo transverso apice truncato-rotundato. Lobi mesosternales spatio valde transverso, trapezoidale, antrorsum distincte ampliato sejuncti. Abdomen pallidum, dorso rufo ♀.

Long. corp. ♀ 32; dorso cap. 6; ant. 6,5; pron. 7,5, elytr. 28; fem. post. 14,5. Lat. max. alar. 10 mill.

Loc. China (Tannant). Museo de París.

Especie parecida por su aspecto á *A. Aurivillii* Bol., á la que podrán referirse, sin duda algunas de las citas de aquélla, que me parece reducirse por su habitat á las regiones ecuatoriales y tropicales de Africa, y distinta de ella por la forma ancha y corta del fastigio del vertex, brevedad de las antenas, forma de los ojos, que en la *Aurivillii* Bol. son

más cortos y gruesos, y notablemente más cortos que el fastigio; por la mayor anchura del espacio interlobular del mesosternón, como también por sus alas menos anchas y sus fémures más cortos.

De las dos especies siguientes se distingue por los caracteres que se exponen en el cuadro y se ampliarán al tratar de ellas.

10. A. **Blanchardi** sp. nov.

Elongata, olivacea. Fastigium trigonum antice anguste rotundatum, subfissum, haud sesqui longius quam latius a latere oculo sublongius. Antennæ longiusculæ, articulis elongatis compositæ, articulis primis pallidis, basi intus cœruleæ extus rufescentes. Oculi haud dúplo longiores quam latiores, marginibus curvatis, postice truncati. Frons indistincte sinuata, regulariter granosa, costa sulco percurrenti. Genæ granulis minutis pallidis irregulariter dispositis lineam flavam ocupantibus. Pronotum dorso pallide granoso, in metazona impresso-punctato, antice subsinuato, postice obtuse angulato, angulo rotundato et breviter exciso, carinulis a granulis indicatis; sulcis distinctis: lobis deflexis postice parum ampliatis, margine inferiore subsinuato minute granulato, margine postico late exciso sed angulo postico haud retroproducto; pone sulcum typicum spatio nitido perfecte explicato. Elytra longe acuminata femoribus posticis tertia parte superantia. Alæ elytra parum breviores hyalinæ disco interno roseo. Pedes graciles. Femora postica carina infero-externa pallida. Prosternum tuberculo leviter transverso apice emarginato. Lobi mesosternales spatio distincte transverso subrectangulari sejuncti ♀.

Long. corp. 34; dorso cap. 5,5; antenn. 7; pron. 6,5; elytr. 29; fem. post. 14 mill.

Loc. Sind, Kurrachée (M. Maindron). Musée de París.

Especie parecida á *A. sinensis* Bol., pero de cuerpo más estrecho y alargado y con las antenas más delgadas y prolongadas; todos sus artejos, fuera de los cuatro ó cinco de la base, son distintamente más largos que anchos, lo que en aquella especie no sucede, pues solo hay uno, que es el séptimo, que tenga esas proporciones, siendo los otros casi cuadrados. El espacio mesosternal es distintamente transverso y rectangular, apenas ensanchado por delante, carácter que distingue esta

especie de las dos entre las que está colocada, pues en la *A. sinensis* Bol. es aún más ancho, pero trapezoidal, y en la *A. angusta* Karsch es menos ancho y también trapezoidal.

11. **A. angusta** Karsch sp. n.

Minor; elongata; olivacea. Fastigium modice latum sesqui haud vel vix latius quam longius, antrorsum sensim angustatum antice parabolicum, a latere oculo sublongius. Antennæ parum elongatæ, articulis leviter elongatis; capite concolores basi intus breviter cœruleæ, extus ante medium fastigii. prope ocellos sitæ. Oculi breviter oblongi marginibus curvatis, postice truncati. Frons subsinuata costa sulco percurrenti. Genæ granulis minutis linea pallida formantibus. Pronotum dorso fere lævi granulis minutis concoloribus sparsis; antice subemarginato, postice obtuse angulato, carinis et sulcis subindistinctis. Lobis deflexis postice parum ampliatis margine inferiore anguste pallide rufescente granulis parvis elongatis; margine postico obtuse angulato sinuato, parte inferiore perpendiculariter ducto, angulo postico haud retro producto, rotundato: pone sulcum typicum spatio nitido lævi parvo. Elytra longe acuminata femoribus posticis tertia parte superantia apice acuto. Alæ elytra parum breviores hyalinæ disco interno roseo. Pedes graciles. Femora postica carina infero externa pallida. Prosternum tuberculo lato, truncato. Lobi mesosternales spatio vix transverso ♀ trapezoidali. Abdomen dorso rufescenti.

Loc. Kiang-Si, Mou Pin, China. (A. David), 1869. Museo de París (subnom. *indica* Bl.)

El Dr. Krauss ha citado esta especie de Bintang. Los ejemplares que he descrito me parece pueden referirse á ella.

Sus dimensiones son las dadas por el Dr. Karsch.

12. **A. infumata** Bol.

Esta especie es muy afin á *A. Blanchardi* Bol. y *angustata* Karsch, aunque desde luego se distingue de ellas por la coloración.

Los ejemplares típicos proceden de Sumatra y pertenecen al Museo de Génova; también en mi colección.

13. **A. Gerstaeckeri** Bol.

A las localidades de la Monografía hay que agregar las de Wanga, Sansibar, Promont. bon. spei, Chinchoxo, St. Salvador y Barombi Station y Kribi, que cita el Dr. Karsch. No creo deban admitirse sin nuevo examen las de Amboina, China, Pekin, del mismo autor, que pudieran referirse á alguna de las nuevas especies, así como el ♂ procedente de Madagascar, de la colección Rutenberg, del Museo de Brema, que también cita Karsch, y que acaso sea la *A. hova* Sauss.

Lo mismo puede decirse del ejemplar de Calcuta de la colección del Sr. Scudder que he citado en la Monografía.

14. **A. Aurivillii** Bol.

Citada de Nossibé (Brancsik); Dabuli, Gallaland (Rehn); Transvaal, Nyasaland (Kirby); Umberto I, Gubala Ginda (Somalia) Schulthess, así como de Cafrería y de la isla Formosa, localidad esta última que me parece incierta. En el Museo de París figura con el nombre inédito de *Lecontei* Bl., procedente del Congo.

La sinonimia de *Tr. acutipennis* Guér. es dudosa. Los señores Bianchi y Jonston han corregido el nombre de esta especie cambiándole en *Aurivilliusi*, pero para mí es dudoso que los nombres ya anteriores á los acuerdos de los Congresos Zoológicos sobre nomenclatura deban cambiarse para ajustarlos á dichos acuerdos, porque de hacerse así habría que cambiar gran número de ellos.

Las citas de localidades de Asia presumo se refieran á la *A. ambigua* Bol. que describo á continuación y que tiene gran semejanza con ésta.

Las alas posteriores son anchas en esta especie y tienen tres veces la anchura de los élitros, ó sean 12 mill. en la ♀, mientras que en la especie siguiente solo miden 10 mill., esto es, dos veces y media la anchura de los élitros.

15. **A. hova** Sauss.

Mr. de Saussure ha dicho de esta especie «Dem *A. Aurivillii* Bol., sehr nahe stehend, aber mit mehr verlängerten Hinterstuck des Pronotums». Me parece más importante para la distinción de estas especies la de ser los élitros y las alas más puntiagudos en la *A. hova*, diferencia que se aprecia mejor en

las alas, las cuales, como se ha dicho, son también más estrechas, aproximándose á las del segundo tipo de este género.

Especie de Madagascar, mi col. Sainte-Marie. Enviada por Sikora. En el Museo de Londres con el nombre de *A. acutipennis*, y en el de París con el de *P. Madagascariensis* Bl.

16. **A. ambigua** sp. nov.

Magna angusta elongata, prasina. Fastigium verticis latum haud sesqui longius quam latius, antrorsum parum angustatum, á latere oculo parum longius. Antennæ articulis longitudine valde diversa parum elongatis, ab ocellos latitudine articuli primi haud magis distantes. Frons indistincte sinuata, sparse granosa; costa sulcata ante ocellum evanescens. Genæ grosse tuberculatæ. Pronotum dorso antice subsinuatum postice fere rectangulum, carinis et sulcis parum distinctis. Lobis deflexis retrorsum parum ampliatis margine inferiore anguste aurantio granulis pallidis parvis, margine postico valde arcuato sinuato, angulo postico retroproducto subacuto: pone sulcum typicum spatio lævi nitido explicato. Elytra longe subfalcata acuta, apicem femorum longe superantia. Alæ elytra parum breviores hyalinæ disco interno roseo. Pedes longiusculi. Femora postica carina infero-externa pallida. Lobis mesosterni spatio haud transverso trapezoidali sejunctis. Abdomen subtus pallidum superne rufum. ♀.

Long. corp. 34'; dorso cap. 6; antenn. 8; pron. 7,2; elytr. 34: alar. 28; fem. post. 15,5. Lat. max. alar. 12 mill.

Loc. Chang-Hai (de Montigny), 9-54, Museo de París.

Probablemente se refieren á esta especie las citas de *A. Aurivillii* asiáticas, pues tiene sumo parecido con dicha especie. Sin embargo, la forma del fastigio del vertex es distinta, porque no es tan estrecho y aguzado como en *A. Aurivillii;* el espacio interlobular del mesosternón es más estrecho, no pudiéndose ya decir que sea transverso, disposición que aún conserva en la especie citada. También se distingue por las antenas más cortas y anchas y por no tener estrechada la quilla frontal al nivel de las antenas, pues en *Aurivillii* llega á faltar el surco en este punto.

17. **A. Australiana** sp. nov.

A. simile valde proxima sed differt: statura minore; lobis

mesosternalibus spatio subtransverso sejunctis, femora postica minus robusta.

Prasina. Fastigium sesqui longius quam latius, trigonum antice rotundatum lateribus subsinuatis, á latere oculo vix longius. Antennæ..... ab ocellos spatio longitudine articuli primi haud longiore sejunctæ. Oculi parum elongati sesqui longiores quam latiores postice truncati. Frons indistincte sinuata. Costa frontalis sulcatæ, marginibus obtuse crenulatis inter antennas breviter coarctatis sulco fere nullo. Genæ linea a granulis pallidis irregulariter dispositis composita. Pronotum distincte compressum; dorso antice subtruncato postice valde obtuse angulato, carinis lateralibus in prozona distinctis, coarctatis; lobis deflexis postice parum altioribus margine inferiore grosse granulato-crenulato, margine postico fortiter arcuato-sinuato, angulo postico retroproducto, subacuto, pone sulcum typicum spatio lævi nitido nullo. Elytra valde acuminata femoribus posticis quarta parte superantia. Alæ elytris distincte breviores hyalinæ disco dilute roseo. Prosternum tuberculo haud transverso apice rotundato. Lobis mesosterni spatio subtransverso sejunctis ♀.

Long. corp. ♀ 35; dorso cap. 6,5; pron. 7,2; elytr. 28; alar. 23; fem. post. 14; tib. post. 12. Lat. max. alar. 9 mill.

Loc. Rockhampton, Australia. Museo de Estocolmo.

Recuerda esta especie por su conjunto la *angusta* Karsch y la *Blanchardi* Bol., pareciéndose además á esta última especie por el espacio mesosternal, que es ligeramente transverso; pero por el desarrollo de las alas posteriores es del grupo de la *similis* Bol., de la que se distingue por el menor desarrollo de las alas, que solo tienen dos veces y media la anchura máxima de los élitros.

18. **A. dentifrons** sp. nov.

Viridis, elongata, compressiuscula. Antennæ ad ocellos spatio latitudine articuli primi sejunctæ, articulo secundo intus cœruleo. Costa frontalis inter antennas subito depressa in dentem producta breviter compressa et sulco destituta, ad fastigium sulcata. Fastigium oblongum a latere visum oculo distincte longius. Pronotum postice obtusangulatum, carinis lateralibus leviter explicatis; lobis deflexis postice fortiter sinuatis, angulo postico acute retroproducto. Elytra elongata apicem fem. post.

tertia parte superantia. Alæ hyalinæ disco interno roseo. Tuberculum prosternale truncatum. Lamina sternalis antice granulata, intervallo mesosterni subquadrato antrorsum ampliato.

Long. corp. ♀ 25; antenn. 8; pron. 7,5; elytr. 33; fem. post. 16,5 mill.

Loc. Ceram Waroe (Jacouinot), 1841. Musée de Paris.

19. **A. rhodoptera** (Hag.) Karsch.

Esta especie procede de Java y se distingue por tener las alas mucho más cortas que los élitros.

20. **A. crenaticeps** Bl.

Es muy afin á *A. similis* Bol., pero es una forma menos robusta y más esbelta, distinguiéndose por la forma del fastigio del vertex, que es más estrecho en el ápice, más rápidamente estrechado; por la quilla frontal, cuyas márgenes no se aproximan entre las antenas interrumpiendo el surco que la recorre; por el pronoto, que termina por detrás en ángulo recto, siquiera esté redondeando el vértice; por los lóbulos mesosternales más estrechos, de modo que el espacio que los separa es evidentemente más ancho que uno de ellos, siendo á la vez más rectangular que en *A. similis*, y el ángulo posterior de cada lóbulo más anchamente redondeado que en aquella especie; por los lóbulos laterales del pronoto, cuyo borde inferior es recto y no arqueado, como se ve en *similis*, en cuya especie presenta una ligera curva sobre las coxas anteriores, y cuyo ángulo posterior no se prolonga como en aquella especie, por lo que resulta menos curva la escotadura del borde posterior.

El Dr. Karsch ha citado esta especie de Gayndah y Nueva Britania, encontrándola en el Museo Godeffroy con el nombre de *A. crenulata* F. También he visto un ejemplar de Gayndah en la col. del Museo de Estocolmo.

Se encuentra, por tanto, esta especie en Nueva Guinea y Noroeste de Australia.

21. **A. similis** Bol.

Mr. de Saussure pone esta especie entre la sinonimia de *A. psittacina* Haan, quizás por no conocer los tipos de *A. similis*, pues son dos especies que no pueden confundirse; no sucede lo mismo con la especie anterior, pues con ella tiene grande

semejanza, como queda ya expuesto al tratar de aquella especie.

A. similis Bol. es una especie muy repartida en Oceanía, siquiera no lo sea tanto como se supone por haber sido confundidas bajo este nombre varias especies.

La tengo de las islas Aru y Key, así como de Nueva Guinea; citada de las Molucas, Amboina, India neerlandesa y Andaman, pero he de advertir que esta última localidad merecería confirmarse.

De la sinonimia de esta especie que dí en la Monografía hay que suprimir la relativa á la obra de Haan, que debe pasar á la *A. psittacina* Haan.

22. **A. Bedeli** Bol.

Es la especie que tiene más estrechas las alas posteriores, de modo que la dificultad que pudiera presentar para distinguirla de *A. similis* Bol. por otros caracteres, desaparece cuando se comparan ejemplares con las alas extendidas; en esta especie apenas llegan á tener doble anchura que los élitros.

Loc. Jokohama. El Dr. Karsch la ha citado del Japón y de Pekin.

23. **A. philippina** sp. nov.

A. psittacina valde proxima sed differt: Capite valde granoso, superne carinato antennis brevioribus atque sublatioribus, costa frontalis sulco percurrenti; lobis deflexis pronoti angulo postico haud retroproducto; alis margine antico ante apicem stigma fusco, elongato ornatis, subnebulosis. ♂.

Long. corp. ♂ 21; dorso cap. 5; antenn. 6; pron. 4; elytr. 19; fem. post. 9 mill.

Loc. Filipinas, Dolores (Mazarredo).

La coloración en el tipo es pardo negruzca, pero sabido es que en muchas especies se presentan individuos con coloración análoga al lado de otros en los que domina la olivácea.

24. **A. Dohrni** sp. nov.

A. psittacinæ primo intuito simillima sed fastigio verticis breviore oculo parum longiore, intervallo mesosternali retrorsum minus angustato, femoribus posticis brevioribus differt.

Long. corp. ♂ 23; dorso cap. 5,5; antenn. 7; pron. 4,5; elytr. 23; fem. post. 10 mill.

Long. corp. ♀ 33; dorso cap. 6,5; antenn. 6,5; pron. 6,2; elytr. 38; fem. post. 14 mill.

Loc. Nord Borneo (Waterstradt.)

Esta especie me ha sido enviada por el Sr. Dohrn, de Stettin, con otros muchos insectos interesantes de igual procedencia; á él se debe el conocimiento de numerosas especies de esa región de Borneo, por lo que me complazco en dedicarle esta *Atractomorpha.*

25. A. **psittacina** de Haan.

Mr. de Saussure ha puesto en claro la sinonimia de esta especie, véase «Abhandl. der Senckenb. naturforsch. Gesellsch. Bd. xxi, Heft. iv, p. 639, nota.

Karsch cita esta especie de Bintang, Borneo, Mandhor, Siam y Manila, pero es posible que alguna de estas localidades se refiera más bien á las formas afines. En el Museo británico figura un ejemplar de Filipinas con el nombre de *contracta.*

Algete gen. nov.

Corpus elongatum apterum costulatum. Caput pronoto longius. Fastigium magnum. Frons subhorizontalis costa sulcata, inter antennas compressa et sulco destituta. Antennæ triquetræ anguste ensiformes acute marginatæ prope apicem fastigii insertæ ab oculos longe distantes. Ocelli parum distincti. Oculi parvi oblongi. Pronotum antice truncatum postice emarginatum, dimidio antico tri-dimidio postico quinque-carinatum; metazona brevissima; lobis deflexis elongatis margine inferiore subsinuato. Pedes breves costulati. Femora postica brevia, area infero externa angusta carina superiori serrulata a basi compresso-lobata. Tibiæ posticæ graciles canthi obtusi spina apicali externa instructæ. Tarsi breves, articulus primus articulo tertio subbrevior. Prosternum antice strumoso-erosum. Lobis mesosternalibus postice ampliatis, subelongatis, angulo interno breviter rotundato spatio latiore sejunctis. Foveolis metasternalibus parvis inter se distantibus. Abdomen pluri-carinulatum, costa dorsali denticulata. Valvulæ ovipositoris breves sinuatæ ♀.

A primera vista el insecto recuerda el género *Omura* Walk.

(*Protomachus* Stål), pero los fémures posteriores son semejantes á los de una *Atractomorpha*, por el escaso desarrollo del área ínfero-externa, que casi es normal; se distingue además de este género porque la quilla frontal es comprimida entre las antenas y desprovista en este trayecto de surco longitudinal, y el abdomen está provisto de dientecitos á lo largo de la quilla media en la terminación de cada segmento, hallándose éstos además recorridos por quillas longitudinales.

1. **A. Brunneri** sp. nov.

Sicco pallide testaceus. Caput superne usque ad apicem fastigii carinatum, occipite subcostulatum. Frons granulis nigris adspersa. Pronotum inter carinas subcostulatum; lobis deflexis margine postico sinuato, angulo postico acuto fere retro-producto. Femora postica area externo media costulis rugatis valde obliquis sub longitudinalibus instructa. Struma prosterni crenulata, medio emarginata. Segmentum anale ♀ area media trigona acute delineata. Lamina supraanalis triangularis brevis, medio sulcata ♀.

Long. corp. 36; cap. 8; antenn. 8; pron. 5,5; fem. post, 11.

Loc. Pernambuco (Weilenmann). Un solo ejemplar ♀ de la colección del Sr. Brunner von Wattenwyl (Museo de Viena).

Uhagonia gen. nov.

Fastigium longum triangulare. Frons valde obliqua costa oblitterata sulcata, tantum inter antennas elevata, ante apicem fastigii abrupte terminata. Antennæ brevissimæ, crassiusculæ, vix ante ocellos insertæ. Pronotum superne teres obtusissime tectiforme sulco typico pone medium sito, lobis deflexis trapezoidalibus margine inferiore obliquo haud sinuato, angulo postico acuto. Elytra squamæformia, brevissima. Alæ nullæ. Femora postica triedrica acute carinata area inferiore minus quam externo-media dilatata. Tibiæ posticæ marginibus obtusis extus præter spinam apicalem 10, intus 12 spinosæ. Prosternum tuberculatum. Intervallum mesosternale transversum, latius quam lobis mesosternalibus. Valvulæ ovipositoris magnæ, elongatæ, superiores subsinuatæ inferiores ante apicem sinuatæ ♀.

Género afín al *Atractomorpha*, al que se aproxima por la posición de las antenas, distinguiéndose en esto de los géne-

ros americanos, así como del *Schulthessia* del mismo Madagascar.

Lo dedico á la memoria de nuestro colega D. Serafín Uhagón, cuya labor ha sido tan útil para la entomología de la Península en el orden de los coleópteros objeto de sus largos estudios.

1. **Uh. sphenarioides** sp. nov.

Pallida vel flavescens ruguloso-punctata. Fastigium oculo fere duplo longius, marginibus crenulatis. Costa frontalis inter antennas marginibus sensim incrassato-ampliatis, crenulata in dentem productam. Antennæ fuscæ, crassiusculæ; brevissimæ in ♀ apicem frontis haud attingentes. Pronotum dorso antice subemarginato postice obtusissime rotundato-truncato; lobis deflexis margine inferiore calloso-cicatricoso, margine postíco, subsinuato. Elytra brevissima, lanceolato-cordiformia sulcato impressa apice excepto fusco-nigra. Lamina supra-analis acute trigona ♀.

Long. corp. 42; cap. 7; antenn. 7; pron. 7,8; elytr. 1,8; fem. post. 18 mill.

Loc. Madagascar.

Omura Walker.

Este nombre propuesto por Walker en 1870 debe sustituir al de *Protomachus* Stål publicado en 1876.

La especie *Omura congrua* Walker = *Protomachus depressus* Stål se halla citada de Pará, región del Amazonas; Archidona (Walker); Perú (Stål, Karsch); Alto Amazonas (Bolívar).

Minorissa Walker.

Este es otro de los géneros de Walker que he podido descubrir en el Museo Británico; corresponde al que yo había llamado *Phymaptera*. La *Minorissa pustulata* Walker parece ser la *Phymaptera jucunda* Bol.

Walker solo conoció el ♂, el cual, lo mismo que la ♀, está provisto de alas, siquiera sean muy cortas.

El Dr. Karsch dice (Ent. Nachr. 1888, p. 331) que duda si puede referirse á esta especie un ♂ que posee el Museo de Berlín proporcionalmente más pequeño (17 á 18 mm.), con élitros que no alcanzan al extremo del abdomen y desprovistos de

tubérculos negros; en cambio el descrito por Walker tendría no solo puntos, sino hasta una pequeña línea longitudinal negra sobre los élitros; ambas cosas faltan en mi ejemplar que refiero á esta especie y que procede de Venezuela, y en otro de igual procedencia de la col. Finot. Como el ♂ solo ha sido descrito por Walker conviene describirlo de nuevo.

Corpore angusto. Capite pronoto distincte longiore. Antennis longiusculis, filiformibus. Pronoto dorso carinis leviter explicatis. Elytris apicem abdominis haud vel vix superantibus punctis nigris plerumque nullis. Segmento anali brevi, obtuso ♂.

Long. corp. ♂ 22; cap. 5,5; antenn. 9,5; pron. 3,5; elytr. 9,5; fem. post. 10,5 mill.

Citada de Colombia y Venezuela, por todos los autores.

Deraspiella Bol. nom. nov.

Propongo este nombre para sustituir al de *Deraspis* empleado con anterioridad para un género de Coleópteros por Blanchard.

La especie no ha vuelto á ser observada.

Buyssoniella gen. nov.

Caput conicum pronoto brevius. Costa frontalis inter antennas compressa et sulco destituta denique sulcata. Antennæ teretes basi obtusi triquetræ, breves ante ocellos insertæ. Genæ crenulatæ. Pronotum postice obtusangulatum, carinis subindistinctis, sulco typico pone medium sito, margine inferiore crenulato angulo postico retro producto. Elytra lanceolata. Prosternum tuberculatum. Femora postica triquetra, area infero-externa lata. Tarsi longiusculi, articulus secundus articulo primo dimidio brevior.

1. **B. madecassa** sp. nov.

Viridis. Caput rugulosum. Fastigium oculo haud longius. Frons a latere visa haud sinuata. Genæ strigosæ. Pronotum dorso subdeplanato postice obtusangulato producto, ruguloso, carina media subindistincta, carinis lateralibus a granulis indicatis, sulco postico parum pone medium sito. Elytra campo mediastino dilatato, campo discoidali basi puncto nigro ornato. Alæ elytris breviores apice truncatæ. Femora postica

canthis acutis carina superiore crenulata. Prosternum tuberculo antice concavo apice rotundato. Intervallo mesosterni transverso postice angustiore. Valvulæ ovipositoris compressæ, superiores minute serrulatæ. Cerci breves depressi. Lamina supra analis trigona ♀.

Long. corp. ♀ 30; pron. 8; elytr. 17,5; fem. post. 17 mill.

Loc. Nossibe (Humbert), 1616. Museo de París.

Schulthessia gen. nov.

Fastigium elongatum. Antennæ ♀ triquetræ angustæ, ♂ subfiliformes, ♂ ♀ articulo tertio intus callo nigro instructo. Genæ crenulatæ. Pronotum postice obtuse angulato, carinis lateralibus nullis; lobis deflexis præcipuæ in ♀ postice valde altioribus margine postico recto, margine inferiore crenulato, angulo postico haud retro-producto. Elytra lanceolata acuta. Alæ perfecte explicatæ. Prosternum tuberculatum. Tarsi postici insigniter elongati articulus secundus articulo primo vix brevior.

1. **Sch. biplagiata** sp. nov.

Viridis. Caput depressiusculum; fastigium elongatum antrorsum sensim angustatum. Frons valde obliqua, longitudinaliter rugulosa. Antennæ ♂ filiformes fusco zonatæ, subtus fusciores; ♀ breviores; anguste ensiformes; articulo tertio intus callo nigro distinctissimo. Pronotum longitudinaliter strigosum callis rufis raris sparsis, prozona postice callis nigris duobus prædita. Elytra prasina basi puncto fusco, venis punctis sanguineis signatis. Alæ dilute coccineæ, in ♀ apice ipso hyalino. Pedes viridi. Abdomen dorso sanguineo.

Long. corp. ♂ ♀ 21-34: antenn. 8-6,5; pron. 4,5-9; elytr. 18-28; fem. post. 11-16; tars. post. 5-7 mill.

Loc. Baie d'Antongil (Madagascar); Sainte Marie (Madagascar).

Esta especie, que he visto primero en la col. del Dr. Schulthess, á quien me complazco en dedicar el género, y más tarde en la del Sr. Finot, existe también en la mía, gracias á la complacencia de este ilustre colega.

Las cuarcitas bismutíferas de Conquista (Córdoba)

POR

D. EDUARDO HERNÁNDEZ-PACHECO.

I.

La escasez de minerales de bismuto en España presta cierta importancia el descubrimiento de los yacimientos de este metal señalados en el rincón NE. de la provincia de Córdoba, uno en término de Conquista, próximo al pueblo, y otro cerca de la aldea de Ventas de Azuel, distantes entre sí unas tres leguas próximamente. Contribuye á aumentar el interés de estas menas la forma especial como se presentan, constituyendo una formación en cierto modo diferente de las típicas y comunes en otras regiones, y también el ser el mineral dominante nuevo, según creemos, en la gea española.

Los yacimientos bismutíferos que nos ocupan fueron denunciados hace muy pocos años por los Sres. D. Blas Martinho, metalúrgico italiano, y Mr. Paul Linarès, ingeniero de Minas, francés; habiendo presentado el primero en la Exposición Industrial y Agrícola de Córdoba de 1903 y en la Exposición Regional Andaluza, verificada en la misma población, durante la primavera de 1904, interesantes ejemplares, que en nuestra calidad de Jurado calificador tuvimos la ocasión de examinar juntamente con muestras de bismuto metálico obtenido por el expositor, que con justicia fué recompensado con uno de los premios que se otorgaron en el certamen.

Para apreciar los caracteres que diferencian los yacimientos de Conquista de los de otras regiones, creo oportuno hacer una ligera reseña de los más típicos y característicos actualmente en explotación, é indicar después los datos que tenemos de los de la provincia de Córdoba.

Es sabido que como caracteres generales de los yacimientos de bismuto se señalan: 1.º El presentarse exclusivamente en las rocas de formación antigua, granitos, gneis, pizarras cristalinas, pizarras paleozoicas, etc. 2.º Estar asociado el mineral á otros varios, por lo común en gran número, siendo los más

frecuentes los de níquel, cobalto, arsénico, hierro, cobre, plata, plomo, oro y también estaño, tungsteno y molibdeno, obteniéndose en la mayor parte de los casos el bismuto como producto accesorio en las explotaciones de otros metales. Y 3.º Ofrecerse el mineral en forma de filones de fractura ó en masas de contacto.

Los más importantes yacimientos son los explotados en Bolivia, considerados por Fusch como los más productivos del mundo. Las principales minas por su riqueza son las de los alrededores de Sorata, sobre todo las de Chorulco y Tazna, situadas en las cumbres de los Andes á 5.603 y 5.105 metros de altitud. El terreno de estas localidades, según Forbes, es devónico, constituído predominantemente por grauwakas y pizarras, atravesadas por erupciones de pórfidos verdosos. Los filones, algunos de un metro de potencia, arman en las rocas eruptivas y en las pizarras, abundando más en los contactos de unas y otras; la ganga es cuarzo acompañado á veces de baritina y siderosa. El mineral de bismuto consiste en una mezcla de muchas especies: nativo, sulfuros del mismo metal y productos de alteración, constituyendo á veces especies raras, acompañando á los minerales bismutíferos, sulfuros, como calcopirita, blenda, galena y tetraedritas, compuestos de estaño, oro y plata.

Los yacimientos de Norte América y de Australia concuerdan con los anteriores en presentarse el bismuto como mezcla accesoria de especies de diversos metales; así en Méjico, en las minas de Guanajuato, acompaña á los minerales de plata. En varias localidades de los Estados Unidos está asociado al oro y teluro, como en las minas de Virginia y Monroe y Tellurium de Georgia y Carolina septentrional; en otras, unido al tungsteno, señaladamente en la mina Lane del Connecticut, mientras que en el distrito de Casterfield (Carolina meridional) aparece al estado nativo ó sulfurado, y en las minas del Colorado, Utah y Montana, es frecuente, constituyendo especies raras.

En Tenterfield, condado de Clive, Australia, se mezcla con el oro y el molibdeno el metal de que tratamos en estado nativo, de carbonato y otros compuestos, cuyas minas alcanzan la riqueza del 60 por 100, y con el cobre en Cobar (condado de Robinson). Otras minas ricas son las del monte Ramsay, en

*

Tasmania, donde los potentes filones de estaño contienen el bismuto acompañando al wolfram.

Esta asociación de minerales es también corriente en Europa. En los yacimientos alemanes de Sajonia y la Selva Negra, que como en todos los casos radican en rocas antiguas, acompañan al bismuto nativo, bismutina y bismutita, minerales de plata, cobalto y urano, ó como en Schneeberg, donde el bismuto se encuentra en filones cobaltíferos. En los austro-húngaros del Erzegebirge existe el metal que nos ocupa en filones argentíferos ó en yacimientos estanníferos; y en las minas de oro y plata de Rezbanya (Transilvania) acompañando, al estado de telururo, á los metales preciosos.

Caracteres análogos muestran los yacimientos ingleses, donde el bismuto juega un papel accesorio en minas de estaño ó cobre.

El yacimiento de Meymac, en el granito porfiroide de Corrèze, Francia, consiste en un filón de cuarzo que contiene en los afloramientos wolfram, mispikel y minerales arseniatados y fosfatados, y en la profundidad se carga de bismuto al estado nativo, de sulfuro é hidrocarbonato; pero siempre acompañado de compuestos de arsénico, antimonio, plomo, cobre, hierro, etc., siendo á su vez bismutíferos estos minerales, sobre todo el mispikel, que abunda allí bastante.

En España el bismuto se ha señalado al estado nativo asociado á la blenda en escasa cantidad en la roca plutónica que atraviesa el gneis de Guinarel (1), en la provincia de Gerona, cerca de la frontera francesa, del cual hay ejemplar en el Museo de Ciencias naturales. También lo cita vagamente y con duda el Sr. Naranjo de los Pirineos de Aragón. La wittichenita ha sido mencionada por el Sr. Fernández Navarro en mezcla con calcopirita y malaquita cerca de San Esteban de los Patos, provincia de Avila, según un ejemplar existente en el mencionado Museo (2).

---

(1) Me comunica el Sr. Calderón que el nombre de *Espinabel* con que figuraba en las colecciones del Museo de Ciencias naturales de Madrid, estaba evidentemente equivocado; error debido al estado borroso de la antigua etiqueta manuscrita que acompañaba al ejemplar. Nuestro distinguido consocio, el P. Font, que ha visitado aquella localidad detenidamente, lo ha comprobado sin ningún género de duda, además de que con dicho nombre no existe ningún pueblo ni término conocido.

(2) An. Soc. esp. de Hist nat., t. XXIV. Actas, pág. 94.

II.

Los yacimientos recientemente descubiertos en el NE. de la provincia de Córdoba, tanto el próximo al pueblecillo de Ventas de Azuel como el situado en Conquista, distantes entre sí unos quince kilómetros, se hallan hacia el origen de los ríos Yeguas y Guadalmar, cerca de la vertiente S. de la sierra Madrona y situados en la estrecha faja cámbrica que de NO. á SE. pasa por entre la zona granítica de los Pedroches, de la que distan muy poco, y la gran mancha silúrica de la provincia de Ciudad Real, que corre al N.

Según los datos que me han suministrado los Sres. Martinho y Linarès, el mineral se presenta entre las pizarras cámbricas, pero con caracteres distintos en el yacimiento de Ventas de Azuel que en el de Conquista.

El primero parece consistir en varios filoncillos cuarzosos dirigidos en términos generales de ONO. á ESE., los cuales se cruzan y enlazan entre sí guardando en su conjunto la dirección dicha. Unos contienen carbonato de cobre con pintas de calcopirita; otros, arseniuros de cobalto con eritrina, como he podido comprobar en algunos ejemplares, y en otros domina el mineral de bismuto acompañado también de productos arsenicales, pues algunos ejemplares, cuando se les ensaya en la oquedad del carbón, producen, además de la aureola característica del bismuto, otra más alejada del color blanco azulado, percibiéndose, aunque con poca intensidad, el olor propio de los vapores del arsénico; asegurando, por otra parte, el propietario de las minas, Sr. Martinho, que al tostar los minerales para la obtención del bismuto metálico, desprendíanse en abundancia los mencionados vapores.

Como se ve, el yacimiento de Ventas de Azuel concuerda, por lo tocante á los minerales que se presentan asociados al bismuto, con otras minas que hemos mencionado antes; pero los yacimientos de Conquista parecen diferir de éstos; no se reconoce en éstos, según el relato del ingeniero Mr. Paul Linarès, verdadero filón claro y patente, sino que se presenta el mineral impregnando á una roca que por su aspecto juzgó á primera vista como pórfido cuarcífero descompuesto y frag-

mentado. Esta roca, que, como veremos después, no es sino una cuarcita bismutífera, constituye islotes entre las pizarras cámbricas, los cuales están en conjunto orientados hacia el ONO., no percibiéndose, como en los filones de Ventas de Azuel, relaciones con minerales de cobre, ni cobalto ó arsénico; únicamente á unos 500 metros de los afloramientos existe un filoncillo de galena, cuya dirección es tal que su prolongación pasará por los manchoncillos bismutíferos.

Tanto uno como otro yacimiento han sido objeto de explotación, aunque no en gran escala. En Azuel, y también en Conquista, se recogió bastante cantidad de mineral en cantos sueltos, sobre el terreno, procedentes de la alteración y destrucción natural de los crestones; las labores en el primero de los citados sitios fueron muy reducidas, pues á los pocos metros, en un pozo que se hizo, encontróse demasiada cantidad de agua para los escasos medios de desagüe con que se contaba, y suspendiéronse los trabajos. La mina de Conquista está en marcha, si bien se carece de datos exactos respecto á la cantidad de mineral que produce.

III.

Lo característico de los yacimientos bismutíferos cordobeses es que, aparte de los filoncillos de Ventas de Azuel, donde se han recogido ejemplares de mineral nativo de un espesor de un par de centímetros, consiste la roca que contiene la mena en una cuarcita que lleva como minerales accesorios del cuarzo tan gran cantidad de granillos microscópicos de bismuto nativo y al estado de hidrocarbonato, que algunos ejemplares alcanzan una riqueza de 40 por 100.

Estas cuarcitas son unas de color blanco azulado, distinguiéndose en ellas á simple vista los granos de cuarzo que las constituyen, y entre ellos los de bismuto nativo, algunos de un tamaño de seis á ocho milímetros, pero más frecuentemente al estado de partículas solo distinguibles con auxilio de la lente. Otros ejemplares, los más ricos, tienen el aspecto de areniscas grisáceo-amarillentas con alguna que otra pequeñísima pinta de bismuto.

Tanto unos como otros son muy pesados, carácter por el

cual diferéncianse en seguida de las cuarcitas y areniscas comunes.

Para estudiar la constitución íntima de estas rocas es preferible á los ensayos químicos examinarlas en secciones delgadas al microscopio. Reducida la roca á polvo se reconoce, por elementales ensayos por vía seca y húmeda, la abundancia del bismuto; siendo de notar que cuando se la calcina en tubo cerrado por un extremo, desprende abundante vapor de agua, indicio de la presencia en su composición de un mineral hidratado; carácter que, unido á otros que revela la inspección microscópica, nos ha hecho suponer que éste sea el hidrocarbonato de bismuto ó *bismutita*.

Las secciones delgadas de la roca muestran estar constituída por un agregado granudo-cristalino de cuarzo y bismuto, y



Cuarcita bismutífera de Conquista.—1, bismuto; 2, bismutita; 3, cuarzo.

una materia de color amarillo transluciente y amorfa, producto de alteración del segundo, la bismutita, que, insinuándose por entre los otros minerales, rellena todos los intersticios, y en forma de inclusiones pulverulentas enturbia los cristales de cuarzo, como se observa en el adjunto dibujo esquemático de una preparación vista á luz natural.

Los caracteres que presentan las preparaciones de los varios

ejemplares de la roca bismutífera son los mismos en cuanto al aspecto de los tres minerales que la constituyen, consistiendo las variaciones en que mientras en las cuarcitas azuladas y ricas á simple vista en bismuto, los granos de este mineral son de gran tamaño y el producto de alteración escaso, en las de color amarillento los granitos de bismuto son mucho más pequeños, se presentan rodeados por completo del mineral originado por su alteración, y éste en mucha mayor cantidad, llegando en los ejemplares de aspecto terroso, que por lo general son los más ricos, á quedar reducido el bismuto á pequeños núcleos en el seno de la bismutita que invade y envuelve por completo á los cuarzos.

. El mejor medio para observar este carácter es emplear exclusivamente luz reflejada, obturando la abertura del diafragma iris con el accesorio destinado á este efecto: entonces los cuarzos aparecen negros, las partículas opacas de bismuto se destacan por su brillante color blanco metálico y superficie granujienta, señalándose claramente la bismutita, que es amarilla, formando á modo de red de gruesos nudos é irregulares mallas que se extiende por todo el campo de la preparación.

Los cuarzos ofrecen contornos irregulares y con más frecuencia exagonales, de lados próximamente del mismo tamaño correspondientes á secciones normales al eje principal, ó en forma de exágonos alargados que pertenecen á secciones peralelas ú oblicuas al eje. Es muy general que los cristales presenten abundantes grietas por las que se ha insinuado la bismutita y repartido en inclusiones pulverulentas en el centro del cristal. El empleo de la luz polarizada pone en evidencia que muchos están maclados y que han sufrido una recristalización acusada por un núcleo exagonal concéntrico con el contorno exterior.

Los granillos de bismuto se hallan en unas preparaciones en contacto directo con los cuarzos, y en otras, como se ha dicho, ocupando el centro de las partículas de bismutita. Esta es de color amarillo y casi opaca, pues únicamente en las secciones bastante delgadas, ó en los bordes muy finos, es transluciente, sin acción á la luz polarizada, y, como ya se ha dicho, aparece como un producto de alteración del bismuto á quien envuelve, insinuándose por entre los cristales de cuarzo, dentro de los

que penetra por las grietas, llenando de inclusiones pulverulentas el centro de los mismos.

Tales son los datos que he podido reunir respecto á los yacimientos y minerales de bismuto de Córdoba. Un estudio detenido sobre el terreno sería muy conveniente para el completo conocimiento de esta interesante localidad; pero conviene aplazar la visita para cuando los trabajos mineros estén más adelantados.

Las ardillas de España

POR

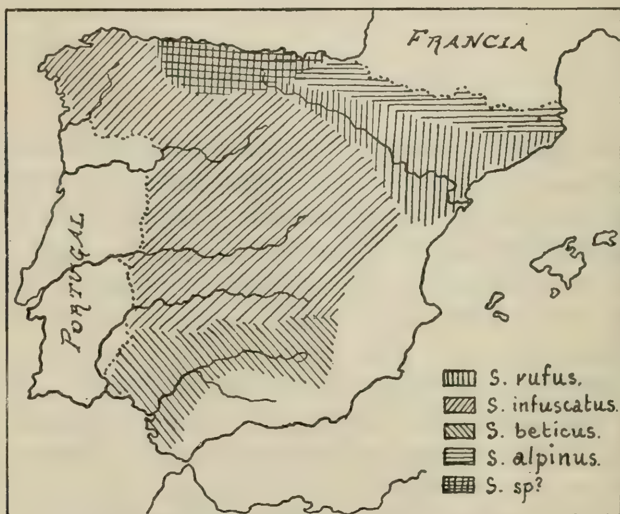
A. CABRERA LATORRE.

Aunque todos los autores que de mamíferos españoles se han ocupado están conformes en considerar como *Sciurus vulgaris* todas las ardillas de nuestra Península, es lo cierto que en ésta existen varias formas de *Sciurus* perfectamente distintas entre sí, y á la vez diferentes de la ardilla de Escandinavia, que en rigor es la designada por Linneo con aquel nombre. En primer lugar, tenemos en los Pirineos orientales una especie con pelaje obscuro y cola negra, ya descrita por Federico Cuvier, que la llamó *S. alpinus*. Una segunda forma, con el pelo del lomo muy obscuro y la cola roja, vive en las provincias centrales, siendo muy posible, aunque no seguro, que se extienda hacia las del noroeste. En la cuenca del Guadalquivir he hallado otra ardilla, notable sobre todo por su reducido tamaño, y cuyo pelaje es en el dorso y la cola de un rojo obscuro uniforme. Finalmente, la ardilla de Francia y del centro de Europa, que con frecuencia se confunde con el *S. vulgaris*, aun cuando ya Kerr (1) la separó bajo el nombre de *S. rufus*, parece existir también en España, si bien en el rincón nordeste solamente, ó sea en Cataluña y tal vez en Aragón.

La especie últimamente mencionada distínguese fácilmente de todas las demás por su pelaje rojo amarillento claro, con la garganta, el pecho y el vientre blancos, y con la cola del mismo color que el dorso, pero presentando en su cara inferior cinco

(1) *Animal Kingdom*, 1792, p. 255.

líneas blanquecinas y mal definidas, que alternan con otras pardas, coloración debida á que los pelos, en aquella parte, están anillados de ambos colores en gran parte de su longitud. Este tipo de *Sciurus*, que es la ardilla vulgar de casi todos los autores franceses y alemanes, se halla distribuído por Francia, Suiza, los Países Bajos y Alemania. De procedencia española no he visto ningún ejemplar idéntico á los que vienen de estos países; pero á pesar de eso, creo indudable que el *S. rufus* existe en las partes bajas de Cataluña, pues todos los datos que acerca



Distribución probable de los *Sciurus* en España.

de la ardilla de esta región he podido obtener, se refieren á un animal de color claro, con la cola vagamente listada de blanco sucio por debajo, y aun me parece verosímil que se extienda hacia el sudoeste hasta la cuenca del Ebro.

La ardilla del centro de España y la de Andalucía no han sido descritas hasta ahora, y por lo tanto las presentaré como especies nuevas. Para algunos acaso no pasen de la categoría de subespecies ó razas geográficas, pero el nombre es aquí lo de menos: el hecho es que todas estas formas se distinguen perfectamente unas de otras; que sus diferencias son tan constantes como marcadas, y que no hay, ó por lo menos yo no he podido encontrar, ejemplares con caracteres de transición.

Sciurus infuscatus sp. n.

Parecido al *S. rufus*, pero un poco mayor, con colores mucho más obscuros y con una sola raya blanca por debajo de la cola.

Color castaño intenso, muy obscuro en el lomo y parte superior de la cabeza, donde en la mayor parte de los ejemplares llega á ser casi negro. Lados de la cara de un gris rojizo claro; labios, garganta, pecho y vientre, blancos, lo mismo que la parte interna de los miembros hasta junto al pie; también hay blanco, aunque menos puro, en los bordes de los dedos. Los pinceles de las orejas son de un castaño sucio, que hacia la punta pasa gradualmente á negro. Cola de color castaño vivo, con alguno que otro pelo blanco por encima en algunos ejemplares; por debajo, estos pelos blancos ocupan toda la línea media y forman una banda central blanca de anchura variable, pero siempre bien marcada. Todos los pelos castaños de la cola tienen la mitad basilar, que permanece oculta, de un gris de acero obscuro, y presentan en la raíz una pequeñísima porción blanca. Sobre el lomo, los pelos lanosos son grises en la base y rojos en la punta, mientras el pelo sedoso, que es muy abundante, es enteramente negro ó castaño obscuro y muy lustroso.

No he hallado diferencias de coloración entre el pelaje de invierno, que es el que presenta el tipo, y el de verano; en todos los meses del año se encuentran ejemplares negruzcos y otros más rojos; pero de todos modos, el color del dorso es muy obscuro y no puede confundirse con el del *S. rufus*. Tampoco cabe confusión entre el *S. infuscatus* y el *S. leucurus* Kerr, de Inglaterra; este último tiene en el invierno los costados grises, y la cola, que por encima es del mismo color del dorso, en los lados y por debajo es blanca durante gran parte del año. Además, es de notar que en el *S. infuscatus* los pelos de la cola no son tan francamente dísticos como en las demás formas europeas.

Dimensiones del tipo: cabeza y cuerpo, 280 mm.; cola, sin los pelos, 230; oreja, 33; pie posterior, sin uñas, 65.

Cráneo: longitud occipitonasal, 59 mm.; longitud basilar, 50; ancho en los zigomáticos, 36; longitud de los nasales, 19; ancho máximo de los mismos, 9; ancho interorbitario, detrás de las apófisis, 17; ancho de la caja cerebral, detrás del arranque de los zigomáticos, 24; diastema, 14; serie de molares superiores, 10,5.

El cráneo es muy parecido al del *S. rufus*, pero más grande y con las series de molares más convexas.

Hab.—España central, en todos los sitios montañosos y especialmente en los bosques de pinos. Los ejemplares que yo he estudiado proceden de las provincias de Madrid, Soria y Avila. Debe encontrarse también la misma especie en Salamanca, pues he oído decir á personas que han cazado en esta región que las ardillas tienen una banda blanca debajo de la cola, y es muy posible que llegue hasta el extremo noroeste de la Península. Seoane (1), después de decir que la ardilla gallega es de color «rojo obscuro en su parte superior y blanquecino por el vientre», menciona un ejemplar más claro que los de otras partes de España; pero como añade que era también más pálido que las demás ardillas de Europa, fácil es que se tratase de un individuo con tendencia al albinismo.

Tipo.—Un macho adulto de las Navas del Marqués (provincia de Avila, á 241 metros de altura), existente en mi colección particular; obtenido el 26 de Octubre de 1904 por D. Manuel Martínez de la Escalera, que ha tenido la amabilidad de regalármelo.

Sciurus bæticus sp. n.

Es probablemente la más pequeña de todas las formas europeas del género *Sciurus*, distinguiéndose además por tener la cola de un solo color, igual al del lomo.

Pelaje castaño rojo intenso en las partes superiores, blanco en las inferiores. El blanco no se halla tan extendido como en el *S. infuscatus*, ni aun como en el *S. rufus*, quedando limitado á la parte media de la superficie ventral. Lados de la cara, en torno de los ojos, de un color mucho más pálido que el resto de la cabeza, tirando á amarillento sucio. Cola del mismo color que el lomo, uniforme, sin fajas blancas en su cara inferior.

Dimensiones: cabeza y cuerpo, 200 mm.; cola, 160; pie posterior, sin uñas, 50.

Estas medidas no son sino muy aproximadas, por estar tomadas en ejemplares disecados. El no poder disponer de nin-

---

(1) *Fauna mastolojica de Galicia*, 1861, p. 252.

gún ejemplar en piel ó en carne me ha impedido también examinar el cráneo.

Hab.—Andalucía; en Sierra Morena, ó por lo menos en la parte occidental de la misma. Parece ser especie muy rara; muchas personas que conocen la fauna andaluza me han asegurado no haber oído jamás hablar de ardillas; pero es evidente su existencia en la parte montañosa del norte de la provincia de Sevilla, y Martínez Reguera (1) las menciona en el término de Montoro.

Sería interesante comparar con estas ardillas andaluzas otras también muy pequeñas, que parecen encontrarse en la Sierra de Segura, pues es muy probable que pertenezcan á la misma especie, en cuyo caso habrá que dar por patria al *S. bœticus* toda la Sierra Morena.

Tipo.—Un ejemplar montado que hay en el Museo de la Universidad de Sevilla, procedente de Alanis, en la misma provincia. Está con pelaje de verano, y por consiguiente carece de pinceles en las orejas.

Después de describir estas dos formas nuevas, no me parece fuera de lugar dar también una descripción detallada del *S. alpinus* de los Pirineos. Barrett Hamilton considera esta especie como un simple caso de melanismo (2); pero después de haberla comparado con las demás formas europeas, me veo precisado á disentir de esta opinión. No niego que, dada la frecuencia con que el melanismo se presenta en el género *Sciurus*, pueden encontrarse en las formas de pelo rojo ejemplares más ó menos parecidos á la ardilla de los Pirineos; pero creo evidente que esta última, presentando caracteres constantes, así en la coloración como en las particularidades del cráneo, debe ser separada bajo el nombre con que Federico Cuvier la designó. Mi descripción está hecha sobre dos magníficos ejemplares, macho y hembra, que proceden de Espot, en el distrito de Sort (Lérida), donde fueron cazados por el Sr. Conde de San Juan á fines del año pasado, formando hoy parte de mi colección.

---

(1) *Fauna de Sierra Morena*, 1881, p. 159. Las dimensiones que este autor da á la ardilla (un pie de longitud para el cuerpo y otro tanto para la cola) no convienen á mi *Sciurus bœticus*. No doy, sin embargo, importancia á esta diferencia, pues la forma vaga en que Martínez Reguera describe las especies, y los infinitos errores científicos que en su libro se encuentran, obligan á desconfiar de casi todos sus datos.

(2) *Proc. Zool. Soc. of London*, 1899, p. 5.

Sciurus alpinus F. Cuv., *Hist. Nat. des Mammifères*, 1821, lámina 237.

Pelaje del lomo compuesto de pelos lanosos, de color de ceniza obscuro con la puntita rojiza, y otros sedosos, más largos y más abundantes, negros, con un ancho anillo blanco hacia la mitad y otro anillo mucho más estrecho, blanco ó rojo, cerca de la punta. El color general que de aquí resulta es una mezclilla finísima de pardo obscuro y blanco, en la que domina el primer matiz. Las partes inferiores son de un blanco más ó menos puro, que en la parte interna de los brazos llega hasta cerca del codo. Los pies posteriores de un rojo de herrumbre, pasando á negro en el borde externo; los delanteros también negros, y este color se extiende por toda la cara interna del antebrazo y por delante del brazo, los lados del pecho, la parte inferior de las mejillas, los labios y los lados del hocico, donde va palideciendo hasta ser de un delicado color de carne. Las orejas como el dorso, con los pinceles negros. Cola negra de azabache, con ligeros matices parduscos en la raíz y en el centro de su parte inferior. Todos sus pelos son negros, con dos ó tres anillos blanquecinos en la mitad basilar, y algunos presentan un ancho anillo rojo á continuación del último blanco.

Dimensiones del macho: cabeza y cuerpo, 240 mm.; cola, sin los pelos, 205; oreja, 22; pie posterior, sin uñas, 58.

Cráneo: longitud occipitonasal, 53 mm.; longitud basilar, 45; ancho en los zigomáticos, 32; longitud de los nasales, 15; ancho máximo de los mismos, 9; ancho interorbitario, 18; ancho de la caja cerebral, 24; diastema, 12; serie de molares superiores, 10.

Como se ve, comparando las dimensiones, el cráneo del *S. alpinus* es tan ancho como el del *S. infuscatus*, pero mucho más corto. Además, los nasales son relativamente más anchos en la forma de los Pirineos que en la del centro de España y que en el *S. rufus*. En éste y en el *S. infuscatus*, la anchura máxima de ambos nasales es inferior á la mitad de su longitud, mientras en el *S. alpinus* el ancho casi equivale á dos tercios del largo.

Hab.—Pirineos orientales, extendiéndose hacia el nordeste, ya fuera de España, por los Alpes del Delfinado, según Boitard (1).

(1) *Le Jardin des Plantes*, 1845, p. 307.

Ignoro hasta dónde llegará esta forma por el oeste, y si se encontrará en la cordillera Cantábrica. El Sr. Graiño, de Avilés, me comunica que las ardillas de Asturias son de un color castaño obscuro, con la cola casi negra y sin rayas blancas por debajo, y no creo imposible que representen una especie nueva, propia de aquella región, cuyos mamíferos nos son tan poco conocidos.

La siguiente clave puede ser de utilidad para distinguir á primera vista las ardillas españolas ya descritas:

a. Cola roja.
- *a'.* Tamaño grande; cola listada de blanco por debajo.
  - *a''.* Cola de un rojo igual al del dorso, y con varias líneas blanquecinas por debajo.................. *rufus.*
  - *b''.* Cola más clara que el dorso, y con una sola banda blanca por debajo.................... *infuscatus.*
- *b'.* Tamaño pequeño; cola uniforme, sin listas blancas.... *bæticus.*

b. Cola negra.................................... *alpinus.*

La distribución geográfica de estas cuatro formas, así como la de la especie hasta ahora dudosa de la cordillera Cantábrica, he tratado de representarla gráficamente en el mapa que acompaña á este trabajo. Como puede verse en él, hasta ahora no ha sido encontrado el género *Sciurus* en la región valenciana ni en las Baleares.

Breve noticia de una excursión á Ayamonte y Castro Marín

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

Con el propósito de ir conociendo la provincia de Huelva y recoger ejemplares para el Gabinete de Historia natural del Instituto, verifiqué durante los días 18, 19 y 20 de Febrero pasado una excursión á la parte más occidental de la región y frontera portuguesa.

Salí de Huelva el primero de los días citados, por la línea de Zafra, y dejando el tren en Gibraleón, tomé asiento en uno de

los coches que hacen servicio regular entre aquella estación y Ayamonte, pasando por Cartaya y Lepe, entre cuyos dos pueblos se cruza el río Piedra.

Después de pernoctar en Ayamonte, pasé á la mañana siguiente el Guadiana para desembarcar en Villarreal (Portugal), emprendiendo á pie la marcha hasta Castro Marín. Tuve ocasión de visitar las dunas que existen próximas á la salida de aquél y recorrer en los alrededores de éste las formaciones que allí se encuentran en contacto del infraliásico, triásico y carbónico inferior, que al ir desde Villarreal se van encontrando en este mismo orden, y que aparecen de nuevo pasando el último de dichos pueblos. De todos estos terrenos, sobre los que tan notables estudios ha hecho el distinguido geólogo Paul Choffat, recogí ejemplares, dedicándome al regreso á herborizar y buscar, aunque sin éxito, insectos que, por lo atrasado de la estación, no pude encontrar.

De regreso á Ayamonte al medio día, dediqué la tarde á herborizar también y á recolecciones entomológicas por los alrededores, visitando la formación triásica y la infraliásica de la orilla española del Guadiana, asunto este muy interesante y que vale la pena de exploración más detenida.

A la mañana siguiente salí para la isla Cristina (La Higuerita), cuyos alrededores recorrí, recogiendo algunas conchas y bastantes algas, para regresar por la tarde á Gibraleón y volver á Huelva en el tren que llega á las nueve y media de la noche.

Aunque los ejemplares, sobre todo de botánica, han sido numerosos, en realidad la premura con que tuve que realizar la expedición impidió que pudiera visitar muchos sitios del trayecto que prometen abundantes recolecciones; tal sucede, por ejemplo, con los grandes pinares de las cercanías de Ayamonte. Tampoco la época era muy favorable para mi propósito.

Oportunamente comunicaré á la Comisión de Catálogos las especies recogidas que pueda determinar, limitándome aquí á dar esta ligera noticia de una excursión que solo considero como preliminar de otras posteriores más detenidas: especie de tanteo ligero, del que no estoy sin embargo descontento, como promesa de un buen campo y poco conocido de exploración.

Boletín bibliográfico.

Abril.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus).* Tome CXL, nº 9-13.

Académie des Sciences. Cracovie *(Bulletin international).* Nº 8.—H. ZAPALOWICZ: Revue critique de la flore de Galicie.=Nº 9.—J. NUSBAUM: Recherches sur la régénération de quelques Polychètes.—L. BYKOWSKI et J. NUSBAUM: Contribut. à la morphologie du *Fierasfer.*—W. GADZIKIEWICZ: Sur la structure histologique du cœur chez les Crustacés décapodes.—VL. KULCZYNSKI: Fragmenta arachnologica.—M. ZSYMANSKI: Contrib. à l'helmintologie.

American Naturalist (The). Nº 457.—J. L. HAMOCK: The habits of *Œcanthus fasciatus.*—H. L. LYON: The embryo of the *Angiospermus.*—H. E. ENDERS: On the commensals found in the tubes of *Chætopterus pergamentaceus.*—J. STAFFORD: On the larva and spat of the Canadian Oyster.—T. B. A. COCKERELL: A table to facilitate the determination of the Mexican *Aspidotus.*=Nº 458.—J. S. KINGSLEY: The bones of the reptilian lower jaw.—A. PETRUNKÉVITCH: Natural and artificial parthenogenesis.—JULIA A. HAYNES: The angle of deviation from the normal vertical position at which stems show the strongest geotropic response.—R. PEARL: On the variation in the ray flowers of *Rudbeckia.*

Australiam Museum. Sydney. Report for the year 1903-904.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVII, nº 3.—SEIFERT: Contrib. to the knowledge of N. American Arctiadæ.—FLETCHER: How do Insects pass the winter?—BUENO: The tonal apparatus of *Ranatra quadridentata.*—KEARFOTT: Assiniboia Micro-Lepidoptera.—ENGEL: Collecting Moths in the autumn and winter.

Instituto Geológico. México. *(Parergones).* Tomo I, n.º 6.—J. D. VILLARELLO: Estudio de la hidrología interna de los alrededores de Caderyta Méndez.

Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Lisboa. T. VII, n.º 26. J. V. BARBOZA DU BOCAGE: Contribut. à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée.—B. OSORIO: Breve noticia acerca de alguns peixes e crustaceos colhidos nas possessões portuguezas da Africa occidental.—A. F. DE SEABRA: Mamiferos e aves da exploração de F. Newton em Angola.—J. BETHENCOURT FERREIRA: Reptis e amphibios de Angola da região ao norte do Quanza.—A. F. DE SEABRA: Aves de Angola da exploração de F. Newton.

Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin). Nº 24.—ED. CHEVREUX: Description d'un amphipode *(Cyphocharis Richardi* nov. sp.) provenant de la dernière campagne du yacht *Princesse Alice.*=Nº 25.—

S. A. S. le Prince Albert: L'outillage moderne de l'océanographie.= Nº 26.—G. O. Sars: Liste préliminaire des Calanoidés recueillis pendant les campagnes de S. A. S. le Prince Albert de Monaco (1re partie). =Nº 27.—Ed. Chevreux: *Cyphockaris Alicei*, nouvelle espèce d'amphipode.

Novitates Zoologicæ. Tring. Vol. xii, nº 1.—H. Schwann: A list of the Mammals collected by the Hon. N. C. Rothschild in Egypt and the Soudan.—W. Warren: New species of *Thyridiidæ*, *Uraniidæ* and *Geometridæ* from the Oriental region.—W. R. Butterfield: Remarks upon some theories in regard to the migration of Birds.—W. Warren and N. C. Rothschild: Lepidoptera from the Sudan.—W. Warren: New species of *Geometridæ* from the Æthiopian region; New *Thyridiidæ*, *Uraniidæ* and *Geometridæ* from South and Central America.—G. A. Boulenger: An account of the Reptiles and Batrachians collected by Mr. F. W. Riggenbach in the Atlas of Morocco.—W. Rothschild: Some undescribed Lepidoptera.—E. Hartert and W. R. Ogilvie-Grant: On the Birds of the Azores.—M. Bartel: Neue Aethiopische Rhopalocera des Kgl. Museums für Naturkunde in Berlin.—N. C. Rothschild: On N. American *Ceratophyllus*, a Genus of Siphonaptera.—W. Rothschild and K. Jordan: Lepidoptera collected by O. Neumann in North-East Africa.—N. C. Rothschild: Some further notes on *Pulex canis* and *P. felis*.—E. Hartert: List of Birds collected in N. W. Australia and Arnhemland by J. T. Tunney.—C. Tate Regan: Description of a new Loricariid Fish of the Genus *Xenocara*.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Revista)*. T. ii, núm. 1.—J. González Hidalgo: Catálogo de los moluscos testáceos de las islas Filipinas, Joló y Marianas.—J. Muñoz del Castillo: Producción artificial de la radioactividad; Confrontación de puntos de vista en materia de radioactividad.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Memorias)*. Vol. v, núm. 2. J. de Borja y Goyeneche: La evolución ¿es un hecho en Zoología?— =Nº 3.—J. Comas Solá: Notas astronómicas.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín)*. T. xlvi, 4.º trimestre de 1904.

Societas Entomologica Bohemia. *(Acta)*. Año i (1904), nos 1-4; ii (1905), nº 1.

Société Botanique de France. *(Bulletin)*. T. lii, nº 1.—Molliard: Deux cas de duplicature florale provoqués par une nutrition défectueuse.— B. de Lesdain: Liste des Lichens recueillis à Spa.—F. Guéguem: Sur la structure et le mode de formation des monstruosités dites «figues doubles».=Nº 2.—R. Zeiller: Sur la découverte de stations nouvelles du *Trichomanes radicans* dans les Basses-Pyrénées.—Ch. Guffroy: Les *Aspidium aculeatum* et *A. Lonchitis* constituent-ils deux espèces distintes?—F. Hy: Sur le *Nitella confervacea*.—L. Lutz: Nouv. observations relatives à l'emploi de la leucine et de la tyrosine comme sources d'azote pour les végétaux.—G. Chamveaud: Sur les mouve-

ments provoqués des étamines de *Sparmannia* et des stigmates de *Mimulus*.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales).* T. XLIX, nº 1.—H. SCHOUTEDEN: Hemiptera (Escursione del dott. Tellini nell'Eritrea); *Hémiptères-hétéroptères* de Abysinie et du pays des Somalis.—G. ULMER: Neue und wenig bekannte Trichopteren der Museen zu Brüssel und Paris.—R. BRAEM: Description d'un Goliathide nouveau.=Nº 2.—J. BOURGEOIS: Description de quatre espèces nouvelles de Lycides du Bengale.—H. SCHOUTEDEN: Note sur le genre *Garsauria*.

Société Impériale des Naturalistes. Moscou. *(Bulletin).* Année 1904, nos 2-3.

South African Museum. Cape Town. *(Annals).* Vol. III. Part. VI.—L. PÉRINGUEY: Sixth Contribution to the S. African Coleopterous Fauna.

University of Colorado. Boulder. *(Studies).* Vol. II, nº 3.—T. D. A. COCKERELL: Tables for the identification of Rocky Mountain *Coccidæ*.

Wiener Entomologische Zeitung. XXIV Jahrgang, I und II Heft.—H. FRIESE: Die Keulhornbienen Afrikas.—F. FOERSTER: Libellen von Tonkin.—L. v. HEYDEN: Über *Parmenabalteus.*—G. BREDDIN: Über *Bolbocoris? reticulatus.*—J. MÜLLER: Vier neue Höhlenkäfer aus dem österr. Litorale.—K. PETRI: Bestimmungstabelle der mir bekannt gewordenen Arten der Gattung *Lixus* aus Europa und den angrenzenden Gebieten.—A. FLEISCHER: Berichtigungen zu meinen Bestimmungstabellen der *Dyschirius*-Arten.—H. SCHOUTEDEN: Neue Pentatomiden aus Afrika und Madagascar.

Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie. Husum. Band I, Heft 3. FLÖGEL: Monographie der Johannisberen-Blattlaus, *Aphis ribis.*—J. DEWITZ: Über Fangversuche angestellt mittelst Acetylenlampen an den Schmetterlingen von *Tortrix pilleriana.*—N. CHOLODKOVSKY: Neue Versuche über künstliche Variationen von *Vanessa urticæ.*—G. ULMER: Über die geographische Verbreitung der Trichopteren.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. XXVIII Band, nos 19-20.—ENDERLEIN: Läusestudien III.—SILVESTRI: Über die Projapygiden und einige *Japyx*-Arten.—CHUN: Über eine unbekannt gebliebenen Flimmertrichter bei Cephalopoden.—MEISENHEIMER: Die Organisation und Fortpflanzung von *Halopsyche Gaudichaudi.*—ILLIG: Das Leuchten der Gnathophausien; Eine neue Art der Gattung *Thysanopoda.*—HANDLIRSCH: Phylogenetisches über Insekten.—SIXTA: Über den Ufsprung der Säugetiere.

Zoologist (The). London. Nº 765.—R. LYDEKKER: The Gorals of India and Burma.—J. H. GURNEY: Ornithological motes from Norfolk.—O. V. APLIN: Winter motes from Lleyn.

Malaguilla (D. Eduardo).—Caracterización cerebral de la mujer.—Ciudad Real, 1905.

Oloriz y Ortega (D. Federico).—Investigaciones radiográficas sobre el desarrollo del esqueleto de la mano.—Madrid, 1903.

Philippine Weather Bureau. Manila. Bulletin of the Central Observatory, for September, 1904.

Revista científica profesional. Barcelona. Año VIII, núm. 75.

Revista de Medicina tropical. Habana. Tomo V, núm. 12, y tomo VI, núm. 1.

Sesión del día 3 de Mayo de 1905.

PRESIDENCIA DE DON SALVADOR CALDERÓN.

—El Secretario accidental D. Lucas Fernández Navarro leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Asiste el Sr. Aranda, presentado por D. Orestes Cendrero.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios: D. Rafael de Mazarredo, D. Francisco Bernard y D. José del Busto, presentados en la sesión anterior por D. Carlos Mazarredo; D. Jesús María Carballo y D. Enrique Pons, que lo fueron por D. José Rioja; D. Nicolás Pérez y Jiménez, por D. Ramón Llord y Gamboa, y la Escuela Normal de Maestros de Granada, por el Sr. Bolívar.

Se hicieron otras propuestas de socios.

—El Sr. Presidente participó el fallecimiento del reputado químico, catedrático de la Universidad de Oviedo, D. José Ramón de Luanco, del cual publicaron nuestros ANALES, t. III, un trabajo notable referente á la «Descripción y análisis de los aerolitos que cayeron en Cangas de Onís (Asturias)».

Dió cuenta á continuación del homenaje rendido en Alcañiz el día 23 del pasado mes á nuestro sabio consocio D. José Pardo y Sastrón, botánico ilustre, cuya larga vida se ha consagrado al cultivo de la ciencia y á los deberes profesionales de la farmacia que ejerce en Valdealgorfa (provincia de Zaragoza). Es autor, entre otras, de la obra «Serie incompleta de plantas aragonesas», en que menciona 2.460 especies y se dan á conocer 26 nuevas, obra que patrocinó el gran Willkomm, consolidando así su reputación. Después trabajó con Loscos y siguió publicando estudios de notable mérito. Al festejarle el Colegio central de Farmacéuticos, con otros centros académicos, Ayuntamientos y particulares, entregándole las insignias de la Orden de Alfonso XII, con que fué condecorado recientemente, ha rendido un justo homenaje al héroe obscuro del trabajo y del talento. La REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL ha de sentirse orgullosa por contar á varón tan esclarecido en el número de sus socios.

Por unanimidad se acordó que constara en acta el sentimiento de la SOCIEDAD por el fallecimiento del Sr. Luanco, así como oficiar al Sr. Pardo y Sastrón haciéndole saber que nuestra SOCIEDAD se adhiere al justo homenaje que se le ha tributado, y siente no haber tenido noticia antes para haberlo hecho en aquella ocasión.

—El Sr. Presidente ofreció á los socios presentes unas papeletas que la «Real Sociedad Geográfica de Madrid» había remitido, invitando á la conferencia de D. Antonio Blázquez acerca de «La Mancha en tiempo de Cervantes».

Dió también cuenta de haberse recibido varias publicaciones que los Sres. Cadevall, de Tarrasa; Rojas Acosta, de Buenos Aires; G. Henricksen, de Cristianía; Dr. Griffini, de Turín; Schulthess, de Zurich; Pérez Jiménez, Muñoz del Castillo y Contreras, regalan á la SOCIEDAD. Se acordó que constara el agradecimiento á los generosos donantes.

Se presentó á continuación el primer número del «Boletín de la Academia scientifica Veneto-Trentino-Istriana», que solicita el cambio con nuestras publicaciones. Pasó el asunto á la Comisión de publicación.

Correspondencia.—El Sr. Presidente dió cuenta de una carta que le dirige el profesor Jiménez de Cisneros, de Alicante, remitiéndole un huevo de paloma que, como otros puestos por el mismo animal, carece de yema; particularidad que cree podría atribuirse á que no coincidiese en el animal el período del celo acompañado del desprendimiento de albúmina con la maduración del óvulo.

—El Sr. Bolívar hizo saber á la SOCIEDAD que el Dr. Blanchard, de París, nuestro ilustre consocio, á quien se aludió en la sesión pasada con motivo de la comunicación de la «Sociedad Aragonesa de Ciencias» sobre petición de que el idioma español sea admitido en los Congresos de Historia natural, le había escrito relativamente á dicho asunto. En la carta á que hacía referencia, nuestro consocio declara que no solo no ha de poner dificultad para que esto se consiga, sino que él por su parte acepta el español como una de las seis lenguas admitidas para la colaboración en su Revista de parasitología. Hace, sin embargo, la salvedad de que se halla imposibilitado de proponer esta admisión espontáneamente por el hecho de ser

Secretario del Comité permanente de los Congresos zoológicos, encontrándose en tal concepto obligado por el acuerdo del Congreso de Moscou de que el idioma francés fuese el solo oficial para estas reuniones; pero, como á pesar de este acuerdo, en el de Cambridge se habló y publicó en inglés, y en los de Berlín y Berna en alemán, y probablemente en el próximo de Boston volverá á hacerse uso del inglés, lo que no puede evitarse si se pretende que los Congresos verifiquen cada sesión en una nación distinta, podrá proponerse dicha ampliación en el primero que se celebre, que será el de Boston, para lo que se dirigirá al Sr. Blanchard una petición oficial de la SOCIEDAD, siendo conveniente, puesto que hay tiempo sobrado para ello, que se pongan de acuerdo las Sociedades de España y América interesadas en que el español sea aceptado como lengua oficial, al igual que las hoy en uso.

La SOCIEDAD agradeció al profesor Blanchard sus buenas disposiciones respecto á este asunto, y encomendó á la Junta Directiva cuestión tan importante para los naturalistas que hablan el castellano.

El mismo Sr. Bolívar llamó la atención de la SOCIEDAD respecto á que habiendo de asistir al Congreso de Botánica de Viena como delegado español el profesor Reyes, podría encomendársele gestionara la admisión del español en el referido Congreso, para lo cual debería la SOCIEDAD confiarle su representación, si, como era de esperar, la aceptaba nuestro estimado consocio, acordándose así por la Junta.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Ribera dió noticia de un sismo que ha ocurrido en Gandía el pasado mes, y á ruego de los socios ofreció adquirir noticias más detalladas del mismo, para con ellas redactar una nota.

—El Sr. Llord presentó un trabajo titulado «Examen químico de la cuarcita bismutífera del término de Conquista (Córdoba)».

—El Sr. Rioja remite una «Nota acerca de diversos yacimientos y variaciones de color de la *Adamsia Rondeletii* D. Ch. é indicación de la nueva variedad var. *libera*». Al trabajo acompañan siete preciosas acuarelas, alguna de las cuales habrá de ser publicada con la nota.

—El Sr. Fernández Navarro leyó una nota titulada «Noti-

cias mineralógicas», continuación de otras publicadas con el mismo título.

—El Sr. Bolívar presentó un trabajo sobre «Hemípteros de España» del Dr. G. Horváth, de Budapest, y otro suyo sobre los «Acridioideos del Muni para el tomo I de nuestras Memorias.

Noticias bibliográficas.—El Sr. Dusmet envia las siguientes:

1.ª «Acht neue Coleopteren der paläarktischen Fauna», por Edm. Reitter (Wiener Entom. Zeitung., XXIV Jahrg, III u. IV Heft). De estos ocho nuevos coleópteros corresponden dos á España, á saber: *Ablattaria subtriangula*, especie próxima á *A. lævigata* F., encontrada por nuestro consocio D. Jorge Schramm en Mayo de 1904 en la sierra de Guadalupe (Cáceres). y *Trichobyrrhulus Championi*, descubierto por Mr. Champion en la Granja de San Ildefonso y en el Moncayo.

2.ª «On some northern Spanish Geometrides», by Louis B. Prout (*The Entomologist's Record*, vol. XVI, núm. 11).

Es una enumeración, acompañada de abundantes observaciones, de 47 especies de dicho grupo, recogidas por el Dr. Chapman en Canales de la Sierra (Burgos), en el Moncayo y algunas otras localidades, durante el verano de 1903.

3.ª «Notes (chiefly on lepidoptera) of a trip to the Sierra de la Demanda and Moncayo, Spain», by T. A. Chapman (*The Entomol. Record*, vol. XVI, números 4-6). Reseña de una extensa é interesante excursión verificada en el verano de 1903 por los Sres. Chapman y Champion, con una lista de las especies recogidas.

4.ª «Excursions botaniques de M. Elisée Reverchon dans le massif de La Sagra et à Velez Rubio (Espagne)», par M. l'abbé Jh. Hervier.

Este trabajo viene publicándose en el *Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique*. Le Mans, 1905.

—El Sr. Calderón comunicó las siguientes noticias:

1.ª El Sr. de Angelis d'Ossat ha publicado en las Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (ser. III, t. V, pág. 67, 1905) una nota intitulada «Fauna coralina del piso aptense de Cataluña».

2.ª Nery Delgado (J. F.) «Contribuções para o estudo dos terrenos paleozoicos» (*Communicações do Serviço geologico de Portugal*, t. VI. Lisboa, 1905).

En este notable trabajo su eminente autor resume, amplia y rectifica el fruto de sus anteriores estudios sobre los terrenos arcaico y cámbrico de Portugal. La parte más interesante para nosotros de la Memoria se refiere á la comparación de dichos terrenos con su continuación en España, para la cual toma por base las publicaciones de nuestro inolvidable Macpherson relativas principalmente á los territorios de Andalucía y Galicia.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 27 de Abril próximo pasado bajo la presidencia de D. Antonio Seras.

—Se presentó un estudio sobre «Distribución de la Wolframita en España», del profesor D. Eduardo Hernández Pacheco, de Córdoba.

—El Sr. Barras, de Huelva, remite una «Noticia de algunos monstruos existentes en el Gabinete de Historia natural de Huelva», acompañados de cuatro dibujos.

—El Sr. Presidente dió cuenta de varios trabajos recientes del Sr. Ramón y Cajal sobre los tipos celulares de los ganglios sensitivos del hombre y los mamíferos, cuyos adelantos son debidos á la aplicación del nuevo proceder del nitrato de plata reducido, de que es autor el eminente sabio, y de cuyo medio han empezado á obtenerse grandes resultados y los promete aún no menores.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 27 de Marzo último bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

El Sr. Presidente hizo la presentación del socio Sr. de Val y Julián (D. Vicente), que por primera concurría á la sesión, y el Sr. Moyano hizo saber que su compañero y consocio D. Félix Mateos había sido propuesto catedrático de Física, Química é Historia natural de la Escuela de Veterinaria de Santiago, y se acordó hacer constar en acta la satisfacción de los socios por la citada propuesta.

—El Sr. Ferrando presentó la nota siguiente:

«Revisando una de las colecciones mineralógicas existentes en el Museo de esta Facultad, llamáronme la atención unos cristales de teruelita y otros clasificados como de martita, que observados detenidamente me han sugerido la idea de la presente nota. El asunto de ella es el de consignar que la combi-

nación del romboedro con el pinacoide exagonal puede dar lugar á formas combinadas de apariencia enteramente octaédrica; y que según sea el valor del diedro de las aristas culminantes y el mayor ó menor desarrollo de la cara pinacoidal, el pseudo-octaedro parece pertenecer al sistema regular, al monosimétrico ó á otro sistema. Así, por ejemplo, los cristales de teruelita á que me refiero, no me extraña que hayan sido determinados por la entidad científica que formó la colección como octaedros monoclínicos, porque realmente, sin medir los ángulos, la impresión que producen es la del octaedro constituído por la combinación del clinodomo (okl) con los dos hemiortodomos (hol) positivo y negativo.

En el ejemplar de dicho mineral que tengo á la vista, las dos caras del pinacoide básico truncan los vértices culminantes del romboedro precisamente al nivel de los vértices laterales, cuya coincidencia contribuye en gran modo á la confusión. De esta manera, de las seis caras en triángulos isósceles pertenecientes al romboedro, parecen cuatro de ellas formar el clinodomo, y las dos restantes el hemiortodomo negativo, siendo las del pinacoide las correspondientes al positivo. Estas últimas se presentan, como he observado siempre en los cristales de teruelita, mates y hasta granulosas, siendo las demás completamente brillantes; lo cual en este caso no facilita la determinación del sistema, porque tratándose de dos formas simples distintas, como lo son los dos hemiortodomos, pueden muy bien ofrecer sus caras distinto brillo. Cuando los diedros culminantes del romboedro tienen un valor próximo al de 70° 32′, la apariencia es en un todo de octaedro regular, porque las aristas laterales se aproximan entonces á los 109° 28′ de las aristas octaédricas. Esto tiene aplicación al tratar de distinguir por la forma los cristales romboédricos de oligisto de los octaédricos de martita, en cuyo caso solo una delicada medición goniométrica puede determinar la simetría del cristal.»

Notas y comunicaciones.

Examen químico de la cuarcita bismutífera del término de Conquista (Córdoba)

POR

D. RAMÓN LLORD Y GAMBOA.

La roca metalífera objeto de esta nota me fué conocida hace casi dos años hallándome en Fuencaliente (Ciudad-Real), á muy poco tiempo de descubrirse el yacimiento de bismuto. A simple vista se distinguen en la roca múltiples puntos brillantes, blancos, de aspecto metálico, y otros algo amarillentos, también con brillo metálico.

El bismuto aparece en impregnaciones sutiles, como si una lluvia finísima, procedente de la condensación de vapor metálico, hubiera penetrado la cuarcita, algo arenosa que forma su ganga ó matriz. En la mano se aprecia ya muy bien su peso relativo, más elevado del que corresponde á una roca silícea. Su peso específico ha sido tomado con cuidado, por el procedimiento del frasco, habiendo dado los números: 4,98 y 5,01, pudiéndose admitir en las muestras que poseo la cifra 5 con muy pequeño error. Seguramente habrá otras más ricas en metal, y por tanto de más elevada densidad.

Los ensayos cualitativos verificados en mi laboratorio han sido los siguientes:

1.° Pulverizado el mineral y tratada cierta porción de su polvo por ácido nítrico, á un suave calor, se disolvió la parte metálica, con desprendimiento de vapores rutilantes de N O, quedando la disolución incolora.

2.° Separada la disolución nítrica, diluída muy poco á poco, teniendo cuidado de conservarla transparente al añadir el agua ó de verter más ácido nítrico si se enturbia, se la dividió en varias porciones para su estudio.

En la primera porción se vertió un poco de cloruro amónico y después agua, precipitándose en seguida el oxicloruro bismútico, blanco, pulverulento, pesado, depositándose pronto en el fondo del tubo.

En la segunda porción se vertió mucha agua, enturbiándose el líquido por la formación de nitrato básico de bismuto.

En la tercera se añadieron unas gotas de ácido sulfúrico, sin que se observara variación alguna de la disolución, lo cual demostró la ausencia del plomo. Hecha positiva esta reacción, introduciendo en el líquido una mínima cantidad de nitrato plúmbico, apareció fuerte enturbiamiento y depósito rápido del sulfato plúmbico formado.

En la cuarta se vertió con precaución ioduro potásico, precipitándose el ioduro bismútico, pardo-obscuro, soluble en un exceso de reactivo, dando una disolución rojo-anaranjada.

En la quinta porción, tratada por el bicromato potásico, se obtuvo un precipitado amarillo de cromato bismútico soluble en el ácido nítrico concentrado.

En la sexta porción el amoníaco precipitó el metahidrato bismútico blanco, insoluble en un exceso de reactivo. Por vía seca se ensayó el polvo del mineral, mezclado con partes iguales de ioduro potásico y azufre, sobre el carbón, obteniéndose dos depósitos coloreados: el más cercano á la llama, amarillo, de óxido bismútico, y el más lejano, rojo, característico, de ioduro bismútico (reacción de Von Kobell).

Por los caracteres anteriores parece tratarse de un bismuto muy puro. Falta, sin embargo, buscar el arsénico, que por premura de tiempo no he intentado determinar.

Dada la intensidad relativa de todas las reacciones obtenidas, habiendo empleado en todos los ensayos un gramo, poco más ó menos, de mineral, creo tiene importancia industrial el hallazgo de tan apreciado cuerpo, debiendo ensayarle también en concepto de su posible energía radio-activa, la cual, si se demostrara, aumentaría su valor ya crecido, sumando sus aplicaciones científico-especulativas á las industriales y médicas que posee.

Algunas observaciones sobre los yesos de Orejo (Santander)

POR

D. RAMÓN LLORD Y GAMBOA.

Cuando se trazó la vía férrea de Santander á Solares, prolongada después hasta Bilbao desde la aldeita de Orejo, á dos

kilómetros próximamente de esta última, aparecieron á ambos lados de las trincheras entonces abiertas grandes masas (bancos) de yesos, pertenecientes al parecer al terreno triásico, representado allí por numerosas y variadas margas y arcillas yesíferas, análogas á las que rodean la base del cerro Cotoñite, parcialmente ofítico, á tres ó cuatro kilómetros de Orejo y en las inmediaciones de Anaz, camino de Liérganes. No puede observarse representante alguno del terreno jurásico en toda la zona de Solares á Liérganes, ni de Solares hacia Santander, pasando por Orejo, pareciendo evidente que del contacto del trias, cuyas margas aparecen al lado mismo del Establecimiento balneario, con el cretáceo, dominante en la mencionada zona, surgen ó emergen los hermosos y abundantes manantiales termo-minerales de Solares, analizados por mí en años anteriores.

Los yesos de Orejo son curiosos por las substancias diversas que contienen y por sus coloraciones y estructuras variadas. En efecto, unos son fibrosos, limpios, nacarados y translúcidos, sin mezcla de materias extrañas á su composición normal; al lado de éstos hay masas hialinas, de cristales indistintos, translúcidas y también muy puras. A pocos pasos cambia por completo el aspecto de los yesos, y la arcilla revela su presencia por el aliento y por la coloración de las masas, que son ya blanco-grises ó grises matizadas de amarillento ó de rojizo. Estos yesos, de aspecto margoso, presentan pequeñas vetas ó algunas bolsas de otros yesos blancos, constituídos por infinidad de cristales pequeños, muy puros, separables mediante una presión poco intensa, convirtiendo la masa de cristales, poco coherentes entre sí, en una especie de arena, de la que cada grano es un individuo cristalino perfectamente definible. Otras masas iguales á estas encierran en su seno gran número de cristales combinados, amarillentos, que al destacar su color sobre el blanco de la masa envolvente da al conjunto un aspecto algo aporfidado. Hay yesos arcillosos más consistentes que los anteriores, cuajados de pequeños jacintos de Compostela, y otros, sin arcilla, conteniendo numerosos cristalitos blancos, exagonales y apuntados, de cuarzo; otros, en fin, de largas fibras y arcillosos, entre los que aparecen de trecho en trecho trocitos irregulares, gris-obscuros, de dolomía criptocristalina al parecer.

Todas estas formas observadas, y otras que quizá hayan pasado inadvertidas, inducen á pensar que la génesis de las materias allí acumuladas tuvo lugar en espacios agitados, llenos de aguas turbias parcial ó totalmente, de las cuales se depositaron poco á poco los materiales, disueltos unos, interpuestos otros, y arrastrados todos por las corrientes arcilloso-salinas de aquella remotísima época ó período del trias, que tantos ejemplos ofrece en grande escala de lo presentado en muy pequeña magnitud en Orejo.

Deseando saber si los trozos irregulares bautizados por mí de dolomía impura, arrastrados allí con la arcilla y depositados después con los yesos, eran realmente constituídos por aquella especie, separé con cuidado un trocito, y después de limpio, pulverizado y pesado medio gramo con exactitud, procedí al análisis cuantitativo, que dió el resultado siguiente:

En 100 partes:

Carbonato cálcico	48,000
— magnésico	37,769
— ferroso	2,494
Residuo insoluble (arcilla ferruginosa)	8,880
Pérdida en todo el análisis	2,857
Total	100,000

Las cantidades halladas de carbonatos cálcico y magnésico, referidas á 100, resultan ser las de una dolomía normal, con grande aproximación.

El residuo insoluble, examinado en el hilo de platino, con las perlas de borax y de sal de fósforo, solo dió una reacción débil del hierro y otra muy característica y evidente de la sílice, lo que demuestra la posibilidad de reconocer el hierro en la arcilla, aun después del tratamiento por el ácido clorhídrico diluído, teniendo cuidado, no obstante, de no prolongar la acción clorhídrica sobre los carbonatos más tiempo del necesario para la disolución de estos últimos, y de no calentar ó calentar lo menos posible, para no llevarse el hierro de la indicada arcilla en todo ó en parte. Con estos sencillos cuidados me ha sido posible distinguir el hierro ferroso del carbonato, del hierro férrico contenido en la arcilla, hierros bien diferentes en sus orígenes, en sus vicisitudes geognósticas y en su

significación en el conjunto examinado. En otros casos será muy difícil, ó quizá imposible, hacer esta distinción si se trata, por ejemplo, de carbonatos poco solubles en el ácido clorhídrico, que obligan á calentar por largo tiempo hasta obtener la disolución necesaria; pero aun en este caso, si directamente no podemos verificar la demostración, siempre nos dará el cálculo, en un análisis bien hecho, el medio de salir adelante en el problema de conocer lo que debe estar combinado ó no con un determinado cuerpo.

Distribución de la «Wolframita» en España y yacimiento de tungsteno del cerro de las Cabezas en Montoro (Córdoba)

POR

D. EDUARDO HERNÁNDEZ-PACHECO.

En el número anterior del Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural daba cuenta de las interesantes cuarcitas bismutíferas descubiertas recientemente en Conquista; en el presente, continuando la descripción de los yacimientos minerales poco comunes de la provincia de Córdoba, voy á decir algunas palabras respecto á la importante mina de tungsteno, hace poco en explotación, situada en el cerro de las Cabezas, término de Montoro, haciendo previamente algunas consideraciones relativas á los yacimientos de este metal, y de preferencia á la distribución que ofrecen los minerales de tungsteno en España.

Tiene importancia el criadero cordobés por ser la única localidad en nuestra nación en que se explota exclusivamente el mineral de que tratamos, pues en los restantes sitios en que la wolframita se ha señalado no creo haya sido objeto de explotación formal. Por otra parte, en la excursión que realizamos á la mina *Sorpresa* tuvimos ocasión de observar una especie nueva para la gea española, la *cuproscheelita*, según todos los caracteres, hecho que por sí solo da cierta importancia á dicha localidad, aparte de la que pueda tener por ser el filón verdaderamente típico, presentándose en él los dos minerales explotables de tungsteno, la wolframita y la scheelita, en bastante cantidad.

Los minerales de que tratamos son relativamente raros, tanto la wolframita (tungstato de hierro y manganeso) como la scheelita (tungstato de calcio), constituyendo solo la primera especie yacimientos importantes industrialmente considerados, pues la segunda más bien aparece como producto de alteración, y únicamente es mineral dominante en los yacimientos de Waipori y del lago Wakatipu, en Nueva Zelanda, y en alguna otra localidad de la península de Malaca, citada por Fuchs y Launay.

La wolframita arma entre rocas antiguas, especialmente granitos, gneis, pizarras cristalinas y paleozoicas; cuando se presenta como mineral esencial aparece en filones cuarzosos, constituyendo cristales laminares, alargados, distribuídos con variable abundancia en la masa de cuarzo del filón. Lo más corriente es que se presente como accesoria en los yacimientos de estaño, acompañando á los cristales de casiterita, especie con la cual tiene grandes analogías de yacimiento, pues, como es sabido, tambien ésta aparece en cristales diseminados en el cuarzo filoniano.

Esta paragénesis es tan frecuente, que mucha parte del tungsteno utilizado en la industria para aumentar la dureza y tenacidad de los aceros, lo que constituye su principal empleo, procede de minas de estaño, tales como las de Cornwall; se aprovechan los residuos del tratamiento de los dichos minerales, buscándose la wolframita aun en las minas abandonadas de la mencionada localidad, como asimismo en Zinnwald, en Sajonia, utilizándose también los ejemplares que como minerales accesorios se encuentran en el Erzgebirge Sajón en Altemberg Granpen y Geyer, y en Bohemia, en Schlaggenwald, lo mismo que en Australia en los yacimientos estanníferos de la cordillera de Victoria, Nueva Gales del Sur y Queensland.

En la meseta central francesa, aparte de algunas minas de estaño y bismuto, unas explotadas y otras no, que contienen wolframita y scheelita accidentalmente, existen dos yacimientos en los cuales la primera es elemento esencial: uno en el de Saint Leonard, en el Limousin, el cual consiste en un filón cuarzoso que arma en el granito y dirigido al NE. muy irregularmente; el mineral está asociado al mispikel y á escassa cantidades de scheelita, bismuto nativo, casiterita, arseniatos de cobre y hierro y baritina. El otro yacimiento es el de Puy-des-

Vignes, en Haute-Vienne, constituído por un filón de cuarzo, en el que se encuentran cristales diseminados de wolframita sin estaño. Aunque la importancia industrial de estos criaderos es muy escasa, los hemos mencionado porque, como se verá más adelante, presentan una gran semejanza con el nuestro de la mina *Sorpresa* en el cerro de las Cabezas de Montoro.

***

En España la wolframita abunda bastante, pudiendo citarse más de veinte localidades, la mayoría en la zona granítica, estrato-cristalina y cámbrica que desde Galicia por el Norte de Portugal, Zamora, Salamanca y Cáceres, avanza hasta quedar cortada bruscamente por la falla del Guadalquivir, señalándose también algún criadero, como el de Hoyo de Manzanares, en la cordillera central, de granito y gneis que, destacándose de la gran zona del O., avanza hasta el centro de la península, constituyendo las sierras de Gredos y Guadarrama; citándose también algún otro yacimiento en la provincia de Toledo, como el de Almorox.

Aparte de esta zona solo tenemos noticias de los interesantes cristales de wolframita de Sierra Almagrera estudiados por Seligmann y de una localidad de scheelita en la sierra de Mijas, en Málaga, en el estrato cristalino, y de la cual hay algunos cristales en la colección de minerales de España del Museo de Ciencias naturales, y en la Escuela de Minas de Madrid.

También debemos mencionar la ferberita, tungstato de hierro, de la Sierra Almagrera, y que es hasta ahora una especialidad de España y Portugal.

En la mayor parte de las localidades españolas el mineral de tungsteno, como sucede en las extranjeras, se presenta como accesorio de la casiterita. Así se ve la wolframita en los filones cuarzosos de la región estannífera del NO. de España, que Mallada determina comenzando en el término de Merza, límite N. de la provincia de Pontevedra, cruza la de Orense por el monte Testeiro y la sierra de Suido, inclinándose despues al Oeste, siguiendo por Ribadavia, Freas de Eiras, Monterrey y Villar de Ciervos (Zamora), hasta el vecino reino de Portugal; yacimientos de estaño que pasan del granito al arcaico y viceversa, citando como localidades bien

determinadas en el granito las del monte Balsidrón al SE. de Ribadavia, frente á Porto-Momo, en las orillas del Tambre, al NO. de Santiago en Carbajosa.

A los yacimientos estanníferos que arman en el estrato-cristalino de Zamora y Salamanca acompaña la wolframita, entre otras localidades, en los gneis de Martinamor, cerro del Atalaya, existiendo tambien el mineral en cuestión, aunque en pequeñas cantidades, en los criaderos de estaño de las pizarras cámbricas de Salamanca, términos de Torrubias, Alquería de Cequeña, Santo Tomé de Rozados, Bernoy y Cemprón.

En Hoyo de Manzanares (Madrid) el mineral aparece en fragmentos hojosos empotrados en el cuarzo filoniano, que es como se presenta en las localidades mencionadas, acompañando al estaño.

Por lo que respecta á los criaderos de la provincia de Cáceres, arman en el granito, como sucede en la sierra de Jalama, término del Acebo, Garrobillas, Valencia de Alcántara y Cáceres; en unos el mineral está asociado á la casiterita, siendo la manera común de presentarse en cristales empotrados en filones de cuarzo lechoso, algunos, como los de Garrobillas, probablemente más ricos, en las porciones superiores que la erosión hizo desaparecer, puesto que el mineral abunda en cantos sueltos por los terrenos próximos á los filones.

La abundancia de yacimientos de tungsteno en nuestro país se señala por el hecho de que solo en la colección de minerales de España del Museo de Ciencias naturales de Madrid existen representadas las siguientes localidades: Ribadavia y Penouta (Orense), Peñasqueira (Sierra de la Estrella), Carvajales (Zamora), Hinojosa de Duero y Navasfrías (Salamanca), Acebo, Garrobillas, Cáceres y Valencia de Alcántara (Cáceres), Hoyo de Manzanares (Madrid), Almorox (Toledo), Montoro (Córdoba) y Sierra de Mijas (Málaga) (1).

***

Espuestos los antecedentes relativos á los yacimientos de tungsteno en general, y en especial á los españoles, vamos en

---

(1) Para mayores detalles sobre las localidades españolas de wolframita y scheelita véase: Tenne und Calderón, «Die Mineralfundstätten der iberischen Halbinsel». Berlin, 1902, págs. 222-226.

esta última parte á decir algo acerca del criadero de la mina *Sorpresa*, sito en el cerro de las Cabezas, término de Montoro, provincia de Córdoba, relatando la excursión realizada, en unión de nuestro discípulo D. Manuel Medina Rico, á ésta parte de Sierra Morena.

No son fáciles las comunicaciones con el sitio expresado; la estación del ferrocarril más próxima es la de Villa del Río, en la línea de Madrid á Córdoba, distante unos diez y siete kilómetros, y algunos más la de Marmolejo, donde se embarca el mineral.

El terreno entre Villa del Río y el lagar de la Camila, en que pernoctamos, está constituído por margas miocénicas en un trayecto de un par de kilómetros, extendiéndose después hasta el caserío mencionado, distante del punto de partida unos siete kilómetros, el triásico, con gran monotonía en su aspecto y composición litológica. La roca dominante es la arenisca roja llamada *molinaza* en el país, que constituye bancos horizontales con algunas escasas capas intercaladas de pizarras arcilloso-cuarcíferas y conglomerados de tonos también rojizos. La arenisca ofrece consistencia variable; en general la suficiente para que sirva de piedra de construcción y puedan tallarse con ella sillares; al descomponerse superficialmente origina tierras sueltas cultivadas de olivo, para el que son muy propicias, por lo cual es el dominante en la región, constituyendo una dilatada mancha extendida muchos kilómetros. Con frecuencia aparecen en el seno de la arenisca nódulos irregulares, á veces grandes lentejones de una especie de cuarcita negruzca, sumamente dura y tenaz, designada en el país con el nombre de *gabarros*.

Las rocas triásicas yacen directamente sobre las cámbricas, en estratos fuertemente inclinados que afloran en los barrancos y en el cauce del río de las Yeguas, linde de las provincias de Córdoba y Jaén, el que antes de desembocar en el Guadalquivir describe profunda curva, en la abertura de la cual está situado el lagar de la Camila; desde este sitio hasta encontrar la carretera á Hinojosa del Duque, en un trayecto de unos seis kilómetros, se marcha entre olivares, estando todo el terreno constituído por la arenisca. En algunos sitios destacan pequeños islotes de margas y calizas helvecienses, que se utilizan para la fabricación de la cal, siendo muy frecuente el encontrar blo-

ques y grandes cantos aislados de la mencionada caliza, llamada *piedra franca* en el país, por lo común redondeados y medio disueltos, corroídos y llenos de oquedades por la acción de las aguas. Por lo general están plagados de fósiles, como *Clypeaster insignis*, *Cl. altus*, *Terebratula grandis*, *Pecten*, *Cardium*, *Ostrea*, etc.; estos bloques y cantos no son otra cosa que los restos de la capa que cubriría las areniscas, actualmente destruída y arrastrada por la acción lenta de la intemperie y de las aguas corrientes durante el largo tiempo transcurrido desde la retirada del mar miocénico.

En el límite del olivar, al entrar en la carretera hacia el kilómetro 19, acaban las areniscas, y el terreno aparece más áspero y quebrado que la especie de plano de escalón en declive surcado por profundos barrancos, que forma la parte de Sierra Morena recorrida; al triásico sustituye el cámbrico inferior, constituído por pizarras arcillosas azuladas y verdosas, en capas delgadas y orientadas en términos generales al ONO., buzando al NNE. unos 70°, pizarras de gran monotonía en sus caracteres con intercalaciones de algunas delgadas capas de cuarcitas obscuras é innumerables filoncillos de cuarzo, que merced á su abundancia, al destruirse por la acción de los agentes de la dinámica externa, llenan á veces el terreno de gran número de guijarros.

Estas rocas al descomponerse no originan las tierras sueltas y de fondo que producen las areniscas triásicas, donde tan bien vegeta el olivo, sino tierras de escaso espesor, que no se prestan á retener la humedad; así es que la vegetación varía de aspecto en ella, estando ocupadas en su mayor parte por encinares ó la formación de matorral de cistáceas y labiadas, tan característica de Sierra Morena.

Al llegar al kilómetro 23, pasada la caseta de peones camineros, el terreno cambia de aspecto; aparecen varios diques ó apófisis de granito dirigidos de ONO. á ESE. procedentes de la gran mancha de los Pedroches, que se extiende al N. cortando la carretera y haciéndose micacíferas y nodulosas las pizarras interpuestas y próximas. Estas apófisis ó diques son unos de microgranito, otros de pórfido granítico muy descompuesto, y tambien de pórfido cuarcífero, notándose los tránsitos de unas variedades á otras, tan frecuentes en las rocas eruptivas de Sierra Morena.

Poco antes de llegar al kilómetro 24 se alza el empinado cerro de las Cabezas con una altitud sobre el nivel del mar de 710 m. y 130 sobre la carretera que pasa entre éste y el Cornejo de 640, situado á Levante, mientras que por Poniente se enlaza con el del Vidrio, de una altitud de 680, siguiendo el conjunto de los tres una alineación de ONO. á ESE.

Estos cerros son en parte graníticos y en parte de pizarras cámbricas; así el de las Cabezas en su casi totalidad es de granito porfírico, roca que se continúa formando ancha banda, mientras que por la parte de Poniente y por la base las pizarras paleozoicas dominan continuando por el del Vidrio.

Cerca de lo alto y casi por todo el frente del cerro de las Cabezas aflora el filón principal de la mina *Sorpresa* con un espesor de unos cincuenta á sesenta centímetros por término medio, é inclinado unos 8° á 10° hacia el SSO., pareciendo casi horizontal á primera vista y pasando sin otra modificación del granito á las pizarras que se ensanchan un poco, aunque conservando siempre una potencia menor de un metro.

Pequeñas diaclasas le cortan en algunos sitios, viéndose una falla muy clara, que en un corto trayecto ha hecho descender el filón en la vertical cerca de un metro.

Unos veinte más abajo y á Poniente del principal aparece otro filón con todos los caracteres del anterior, el cual más bien que como distinto nos inclinamos á suponer sea la continuación del mismo, que ha descendido en la vertical merced á otra falla análoga á la anterior (1).

Un estudio más detenido del terreno, que por la premura del tiempo no pudimos hacer, quizás demostraría que este territorio se halla cortado por dos sistemas de líneas de fractura, uno que coincidiría con la alineación de los filones de los cerros y de las bandas de granitos y pórfidos, y otra probablemente normal, acusadas con claridad por la pequeña zona de hundimiento mencionada en el filón principal y el más bajo nivel á que se halla el situado á Levante.

Empotrados en el cuarzo lechoso de los filones se presentan los cristales de wolframita, laminares, y con los caracteres típicos de la especie, iguales en todos los ejemplares de los di-

(1) Esta es también la opinión del joven é inteligente capataz de minas que dirige los trabajos, cuyo nombre sentimos no recordar.

versos yacimientos españoles que hemos observado, pues únicamente los de Navasfrías (Salamanca) se diferencian por un lustre algo craso tirando á píceo.

A veces se muestra la scheelita rara vez en cristales bien conformados, que á juzgar por los escasos é incompletos ejemplares que pude reunir, cristaliza en pirámides tetragonales agudas; en cambio son más frecuentes las variedades granudo-cristalinas, de color pardo amarillento y lustre vítreo adamantino, obteniéndose ejemplares relativamente voluminosos. Finalmente, con estas dos especies se ve, aunque en escasa cantidad, otra muy rara y nueva en la gea española, que creo referible á la cuproscheelita ó tungstato de calcio con protóxido de cobre ($Cu\,Ca^3\,W^3\,O^{12}$), de lustre algo craso, color verde amarillento, y que por el más ligero análisis da los caracteres del tungsteno y los del cobre.

Como acompañantes accidentales se presentan la turmalina, la calcopirita, un cobre gris, al parecer referible á la tenantita, malaquita y azurita, abundancia de minerales de cobre, que en cierto modo explican el origen de la cuproscheelita en los filones.

El yacimiento está en explotación hace próximamente un año; cuando le visitamos, á fines de Febrero, un centenar de operarios atacaban los filones á cielo abierto. El mineral, después de limpio de su ganga, se embalaba en sacos de cincuenta kilos, embarcándose en la estación de Marmolejo.

Noticias mineralógicas

POR

DON LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO.

Cobre nativo.—La Garrinada, Olot (Gerona). Pequeñas pintas metálicas en una cavidad del basalto negro y celular de esta localidad. Aunque la cantidad de cobre del ejemplar es insignificante y no le he hallado en ningún otro de la región, lo cito como curiosidad mineralógica por la forma especial de yacimiento.

Blenda.—Mina «Amapola» (Cartagena). Grupos de gruesos cristales pardos indeterminables.

Pirita.—San Clemente de Amer (Gerona). Cristales pequeños y brillantes constituídos por el octaedro ó por el cubo con caras poco desarrolladas de piritoedro. Envío de D. Manuel Cazurro al Museo de Madrid.

— Caralps (Gerona). Cubos abundantes y algo deformados en ganga de clorita. Envío del Sr. Cazurro.

— Villarroya (Logroño). Un cristal aislado bastante grande formado por el piritoedro π (210), y otros en grupos, bastante alterados. Regalo del P. Longinos Navás al Museo.

— Torrelodones (Madrid). Atravesando los materiales arcáicos de esta localidad y de toda la Sierra de Guadarrama son frecuentes unos filones de cuarzo blanco-lechoso con nidos de clorita terrosa amarillenta. En estos cuarzos, y siempre rodeados por la clorita, se encuentran exaedros de pirita que generalmente no pasan de un milímetro de arista y que suelen estar bastante alterados. La clorita en el contacto con estos cristales está siempre muy descolorada, lo cual parece indicar que pudo prestar su hierro para la formación del sulfuro. Sería este entonces un caso curioso de metamorfismo mineral: primero, formación de la pirita á expensas del hierro de las cloritas, mineral probablemente ya de segunda formación; después transformación de la pirita en limonita.

Menilitos.— Plá dels minots ó Camp dels ninyos, Caldas de Malavella (Gerona). De formas variadas, blancos generalmente, y rara vez azulados. Al microscopio no muestran restos de microorganismos ni el menor indicio de cristalización, pudiéndose poner como ejemplo perfecto de substancia isótropa. Presentan una superficie rugosa con resquebrajamientos y pequeñas oquedades.

— Afluentes del río Mundo. Pequeños, blancos, muy semejantes por su aspecto á los anteriores. Regalo del Sr. Jiménez de Cisneros al Museo.

Salmiac.—Canarias. Sublimado fibroso, de color pardo-amarillento, sobre una escoria volcánica.

Sal gema.—San Pedro del Pinatar (Murcia). Blanca, hialina. Regalo de D. Jesús Hernández al Museo.

Spartaita.—Fresno (Toledo). Este mineral, que no sé que haya sido citado de España, es llamado «Magrosita» por los mineros de la localidad mencionada, de donde se exporta como mena de manganeso. Se presenta de color más ó menos negro

(la de Sparta es blanca-rosada con aspecto de criolita), con brillo análogo al de la blenda y con estructura espática entrecruzada. Presenta manganeso abundante é indicios de zinc (la de otras localidades lleva interpuesta esmitsonita); no da indicios de hierro. La ha enviado al Museo en consulta D. Luís de Hoyos.

Creta.—Ocaña (Toledo). Es de color blanco puro y no contiene restos visibles de organismos. Forma bolsadas, cuando más de un metro, de forma muy irregular, en la caliza cavernosa del piso superior del mioceno lacustre. El sitio donde la he visto es en un corte de la roca que hay á la derecha del camino de Aranjuez, pasada una casilla de la vía férrea.

Aragonito.—Montaña de Batet, junto á Olot (Gerona). Ocupa, en masas concrecionadas de un color blanco algo amarillento, las grandes cavidades de un basalto negro, pesado, escoriáceo.

Baritina.—San Julián de Ramis (Gerona). Es de estructura espática y de color blanco algo rosado. Donativo del Sr. Cazurro.

Scheelita.—Navasfrías? (Salamanca). Ejemplar con dos cristales de poca altura, de más de un centímetro de arista, formados por una pirámide y la base. Acompañada de feldespatos y de wolframita.

Wolframita.—Almoróx (Toledo). Fragmentos tabulares incluídos en un cuarzo ferruginoso, encontrado en Las Veguillas, junto al pozo de la mina abandonada «La Concepción».

Yeso.—Villarrubia de Santiago (Toledo). Cristales de aspecto lenticular por (110), (010) y (111), con la hemipirámide muy poco desarrollada, incluídos en una marga muy blanca algo yesosa. Se encueptran en unas canteras situadas como á un kilómetro del pueblo, en dirección N. unos grados E.

Goslarita.—Mina «Amapola» (Cartagena). Pulverulenta. blanca, en pequeña cantidad, sobre blenda cristalizada. No sé que se hubiera citado de España esta especie mineral.

Boracita.—Vallecas? (Madrid). Cristal no transparente, de cuatro milímetros de arista, muy bien terminado, con las formas (100), (110), $\pi(111) - \pi(1\bar{1}1)$, $\pi(211)$? y con todo el aspecto y caracteres de la especie. Aunque no es inverosímil, ni mucho menos, el hallazgo de este ejemplar, sí es bien extraño que en localidad tan visitada por los naturalistas españoles no hubiera sido encontrado antes. El cristal descrito, que galantemente ha puesto á mi disposición el Sr. Vidal y Careta, fué hallado

por los alumnos de Ciencias Sres. Arias y Galán, partiendo unos yesos cristalinos que formaban parte de la cerca de una fábrica de yeso. Es lo probable, por consiguiente, que proceda de las canteras en que termina el tranvía de vapor.

Afanesa.—(Clinoclasita.) De este mineral, tampoco citado que yo sepa de España, posee el Museo de Madrid tres localidades en otros tantos ejemplares. Todos ellos son amorfos y de colores verdosos claros. Las procedencias son: Mina «Perdida», Cartagena (de aspecto terroso y color verde amarillento); de Linares (Jaén) (con sulfuro de cobre y una arcilla química); de Pardos (Guadalajara) (pulverulenta, con cuprita).

Scorodita.—Mina de Anllo, Carballino (Orense). Amorfa y de un color blanco algo azulado. Está sobre un mispiquel aurífero (de 10 á 200 gramos por tonelada), que según parece se encuentra en filones estrechos y poco mineralizados, dentro de un granito duro. Regalado al Museo por D. Antonio Varela. Especie nueva para España.

Fibrolita.—Puig ferral, Cadaqués (Gerona). Cantos rodados blancos, ó de un gris algo azulado.

Bucholzita.—Toledo. El Sr. Calderón, en la sesión de Marzo del año actual, dió noticia de este hallazgo mineralógico de nuestro consocio Sr. Espluga. El estudio micrográfico de algunos otros ejemplares que el mismo señor ha tenido la complacencia de remitir al Museo, me permite añadir algún dato á la nota del Sr. Calderón. La roca en que se encuentra el mineral es un gneis ordinario que no presenta más particularidad que la profunda alteración de la mica y el feldespato. El mineral aparece incoloro en luz ordinaria, formando haces rodeados de la mica negra y con fracturas irregulares normales al alargamiento. Tiene algunas interposiciones de magnetita y presenta en luz polarizada una coloración muy viva.

Almandina.—Cuesta de Carvajal, Mijas (Málaga). Donativo de D. Enrique Laza al Museo. Pequeños cristales rodados hasta de seis milímetros, de color rojizo, translucientes, formados por el trapezoedro (211). Son idénticos en aspecto á los tan conocidos de Nijar, junto al cabo de Gata.

Epidota.—Cerro de las Hermitas (Córdoba). Abundantes cristales aciculares verdes, sobre cuarzo cristalizado. Regalado al Museo por D. Eduardo Hernández Pacheco.

Pinita.—Desfiladero del Pasteral, cerca de Amer (Gerona).

Cristales de unos cuantos milímetros, bien terminados, destacando sobre la pasta de un pórfido gris-rojizo muy descompuesto, que atraviesa en forma de dique los materiales arcaicos de dicha localidad.

— Torrelodones (Madrid). Cristales muy deleznables, de aspecto exagonal, formando una roca granítica alterada con cuarzo ferruginoso y clorita escamosa verde. Se encuentran grandes cantos de esta roca al principio del camino que pasa sobre el túnel, según se viene de la estación hacia Las Rozas.

Clorita.—Caralps (Gerona). De color verde-obscuro, de aspecto fibroso y con mucha pirita interpuesta. Por sus caracteres micrográficos se la puede clasificar como ripidolita ó clorita escamosa.

Serpentina.—Desfiladero del Pasteral (Gerona). De color verde-obscuro, transluciente en los bordes. Vista al microscopio ofrece un mosaico muy irregular, con estructura francamente cristalina y vivos colores de polarización, que puede referirse al grupo de la antigorita. Contiene bastante magnetita y masas relativamente grandes de feldespatos alterados. Por algunos restos que se encuentran dispersos en la masa puede colegirse su origen piroxénico. Este mineral forma como cuña ó lente dentro de las rocas graníticas de la localidad.

Esteatita.—San Clemente de Amer (Gerona). En masa sin estructura determinada, blanca y blanco-amarillenta, con piritas. Envío del Sr. Cazurro.

Caolín.—Villar del Arzobispo (Valencia). Parece ser una arkosa con granitos de cuarzo angulosos. Regalo de D. Emilio Rivera al Museo.

— Azoveja (Burgos). Es un ejemplar ya lavado, regalo de D. M. de Montiano al Museo.

Enstatita.—Jusqueda (Gerona). De color gris casi negro, con lustre algo resinoso y estructura lamelar entrecruzada. Tiene los caracteres micrográficos de la especie y es muy rica en inclusiones. Según el Sr. Cazurro, que ha regalado el ejemplar al Museo, este mineral forma un gran filón. Hasta ahora no había sido citada de España sino formando parte de algunas rocas olivínicas ó serpentínicas.

Diopsido.—Caleras de Villa del Prado (Madrid). Pequeños cristales verdosos, bacilares ó aciculares, de formas indeterminables, implantados en las hendiduras de una roca formada

esencialmente por caliza cristalina con granate, diopsido, mica y tremolita incluídos.

Microclina.—Cantera de caliza de El Rincón (Madrid). De color blanco ó blanco-azulado. Contiene incluídos cuarzo, mica y algunos minerales del grupo piroxeno-anfibol.

Sobre las ginetas españolas

POR

D. ÁNGEL CABRERA LATORRE.

Hasta hace tres años, cuando Matschie publicó su interesante trabajo sobre las variaciones individuales y geográficas del género *Genetta* (1), era éste uno de los géneros más difíciles de estudiar, así por las grandes semejanzas que se observan entre sus diversas especies como por lo insuficiente y, no pocas veces, erróneo de las descripciones que de ellas se tenían; y á tal extremo llegaba la dificultad, que apenas se podían encontrar dos autores que estuviesen conformes respecto al número de especies que debían admitirse, siendo igualmente numerosas y variadas las opiniones acerca de la sinonimia y distribución geográfica que á cada una corresponde.

Dado este estado de cosas, no es de extrañar que propios y extraños hayan considerado hasta ahora á las ginetas de nuestra patria como pertenecientes á la especie tipo, que Linneo denominaba *Viverra genetta.* Desde muy antiguo se venía dando este nombre á cuantas ginetas se encuentran en el Sur de Europa, y sin duda para no aumentar la confusión que en el conocimiento de estos animales reinaba, nadie entró en más averiguaciones por muchos años. En 1897, Graells describió lo que él creía una nueva variedad, á la que llamó *melas* (2); pero con esto no hizo gran cosa, pues su nueva forma estaba fundada sobre simples casos de melanismo. Matschie, en su citado trabajo, admite, con razón, que nuestras ginetas representan, no una, sino varias formas aún no descritas, debiendo corresponder á una de ellas el nombre *melas*, y siendo acaso

(1) *Verhandlungen des V. Internát. Zool.-Congresses zu Berlin,* 1901 (.902), p. 1128.
(2) *Mem. Real Acad. de Ciencias de Madrid,* XVII (1897), p. 174, lám. 2a, fig. A.

otra idéntica á la *Genetta afra* F. Cuv., de Marruecos; pero la falta de materiales procedentes de nuestro país le impidió hacer de dichas formas un estudio tan acabado como lo hizo de las africanas, de las que indica diez ó doce nuevas. Próximamente hacia la misma época en que el docto profesor del Museo de Berlín publicaba sus estudios, otro zoólogo eminente, Oldfield Thomas, reconocía en la gineta de las Baleares una forma nueva, y la describía bajo el nombre de *Genetta genetta balearica* (1).

Todos estos intentos de ver en nuestras ginetas algo distinto de la *Genetta genetta,* juntamente con las observaciones hechas sobre los ejemplares del Museo de Madrid con el mismo profesor Matschie á poco de publicarse el resultado de sus estudios, son la causa que me ha inducido á publicar el presente trabajo, basado en el examen de cuantas pieles y calaveras me ha sido posible reunir ó ver durante los dos últimos años, y en los datos que mis consocios y amigos de provincias han tenido la amabilidad de enviarme. A cuantos en una ú otra forma me han ayudado, y muy especialmente á los Sres. Crú, de Sevilla, y Benedito, de Valencia, debo hacerles constar desde aquí mi cordial agradecimiento.

Lo primero que ocurre al estudiar las ginetas de España, es compararlas con la especie tipo del género, ó sea la *Genetta genetta* (L.) ó *G. vulgaris* Lesson (2), con la que todavía son por muchos autores confundidas. En su diagnosis, Linneo da á esta especie «corpore fulvo nigricante, maculato» (3); Lesson le asigna «pelage gris», y, ya en nuestros días, dice de ella Lydekker (4) que su color es «blackish-grey, marked with black spots, etc.», mientras Matschie le da por carácter distintivo «Grundfärbung des Körpers schwärzlichgrau». El color negruzco del fondo del pelaje es, por consiguiente, lo que distingue á la *G. genetta*, y precisamente este color no se encuentra nunca en las ginetas de España, las cuales, excepto en los fre-

(1) *Annals of Nat. Hist.*, x (1902), p. 162.
(2) *Manuel de Mammalogie* (1827), p. 173. A juzgar por lo que dice Lesson, ya en su tiempo se pensaba «que, sous ce nom, sont confondues plusieurs espèces».
(3) *Systema Naturæ*, ed. x (1758), p. 45.
(4) *A Hand-book to the Carnivora*, I (1894), p. 218.

cuentes casos de melanismo, son siempre de un gris blancuzco muy claro, más bien blanco sucio, lavado generalmente de amarillento, color que, por lo pálido, contrasta notablemente con las manchas obscuras que hay sobre él. En lo que sí se asemejan las formas españolas á la especie tipo es en el número de series que estas manchas forman sobre los costados, número que no baja ni excede nunca de cinco, y en tener unas y otra los anillos claros del último tercio de la cola perfectamente marcados, mientras que en una forma muy afín, la *G. rhodanica* Mtsch. del Sur de Francia, están como borrosos y mal determinados; pero aparte de estos caracteres y los comunes á todas las especies de la zona templada, no veo analogías bastantes para que podamos dar á las *Genetta* de nuestro país un nombre que, según toda probabilidad, habrá que dejar tan solo para la de Turquía, pues de suponer es que á Turquía se refirió Linneo al decir de su especie: «habitat in Oriente».

En términos generales, podemos decir que el género *Genetta* está representado en todas las regiones en que puede ser dividida España bajo el punto de vista de su fauna, y es evidente que lo está por formas distintas. Para convencerse de ello no hay más que comparar detenidamente entre sí las ginetas procedentes de dichas regiones, empleando para la comparación los caracteres distintivos más importantes, ó sean: el número de anillos de la cola y extensión relativa de los mismos; el color de la punta de la cola; la forma de ésta; la longitud del pelo en la parte media del dorso; el color de las patas y el tamaño y disposición de las manchas del cuerpo (1).

Atendiendo á las particularidades de la cola, encontramos desde luego en España dos tipos bien distintos. En las ginetas del centro de la Península, el pelo que reviste aquel apéndice es mucho más largo en la base que en la punta, y de aquí que el órgano entero parezca sumamente grueso junto á la raíz, estrechándose luego gradualmente. Sobre el fondo amarillento sucio del pelo, destácanse ocho anillos negros, los tres ó cuatro primeros muy estrechos y no bien marcados, y los más próximos á la punta bien limitados y un poco más anchos que los claros. La punta tiene pelos negros y claros, do-

---

(1) Matschie, *loc. cit.*, p. 1133.

minando los primeros por encima; puede realmente decirse que es clara en la parte inferior y negra en la de arriba; en casi todos los ejemplares esta porción negra se une con el octavo anillo y parece una prolongación del mismo sobre la punta.

Las ginetas de Andalucía, de Valencia y de las Baleares, ofrecen caracteres distintos de éstos. La cola es relativamente estrecha en la base, sin presentar tanta diferencia de anchura entre ésta y la punta como se observa en los ejemplares de Castilla. Los anillos obscuros están en número de nueve ó diez, y la punta es blanca; pero cuando hay solo nueve anillos, sobre esta última se ven con frecuencia indicios del décimo, representado por una mancha más ó menos extensa. El Sr. Benedito me comunica que en las ginetas valencianas ha observado la presencia de diez anillos en los individuos adultos, y solo de nueve en los de poca ó mediana edad; pero por ahora no me atrevo á decir si esta diferencia se relaciona, en efecto, con la edad, ó es, como parece más probable, puramente casual. En cuanto á la anchura de los anillos obscuros próximos á la punta, es en los ejemplares de Andalucía poco superior á la de los anillos claros, mientras en los de Valencia son aquéllos mucho más anchos que éstos.

Todas nuestras ginetas tienen el pelo de la parte media del lomo bastante largo, como es natural en formas que habitan regiones templadas; en las de Andalucía y costa del Mediterráneo, la longitud de los pelos oscila entre 45 y 50 mm.; en las de la región central, que viven á mayor altura sobre el mar y tienen que soportar inviernos muy crudos, es de 55 ó 60.

El color de las extremidades es también un carácter de importancia. Todas las ginetas españolas tienen la planta de los pies anteriores muy obscura, en comparación con el color de la cara superior de los mismos; pero aun en esto hay diferencias; en la gineta de Valencia, la planta es mucho más pálida que en la de Cataluña y en la de Andalucía, y en la del centro de España, en cambio, es completamente negra, subiendo este color bastante por la parte posterior de la pata. El antebrazo y el carpo por delante presentan lunares obscuros más ó menos marcados, muy numerosos y grandes en la forma central, pocos, aunque bien señalados, en la andaluza, y aun más escasos y mal definidos en la valenciana. Las patas posteriores

llevan sobre el talón un gran manchón negro, que se corre posteriormente hacia abajo, formando una faja á lo largo del pie; esta faja, en la gineta de Castilla, se extiende mucho por los lados, dejando solo una estrecha porción clara delante de la pata; en las otras ginetas solo ocupa la parte posterior, dejando los lados libres.

En todos estos caracteres, las ginetas de Andalucía y las de Valencia se asemejan mucho entre sí y se distinguen por igual de las del centro de la Península; pero en lo que toca á las manchas del cuerpo, sucede precisamente lo contrario. Todas ellas presentan cinco series de manchas; en la forma de Andalucía, estas series son bastante regulares, y las manchas tienen una forma alargada, casi lineal en algunos casos, mientras en la gineta central y en la de Valencia las manchas son más bien redondas ó poligonales, y forman series sumamente irregulares, hasta el punto de que es casi imposible distinguir bien una serie de la inmediata. En cuanto al tamaño de las manchas, en todas nuestras ginetas son bastante grandes las de las dos series superiores, disminuyendo luego de tamaño á medida que se aproximan al vientre. La forma castellana es la que las presenta más grandes y más compactas. Todas las ginetas que yo he podido examinar se asemejan en la disposición de la faja negra del lomo y en el dibujo de la cabeza y de la nuca; si acaso, pudiera hacerse notar que en las de Valencia me ha parecido que la mancha negra de la mandíbula inferior está mejor limitada y es más intensa que en las de otras regiones.

Como no ignora todo aquel que haya visto ginetas con frecuencia, son muchos los ejemplares en que todas las manchas y dibujos, en vez de ser negros, presentan un color castaño y aun leonado-rojizo. Esta anomalía, si es que realmente puede llamársele así, es mucho menos frecuente en la gineta del centro que en las del litoral. El melanismo, en cambio, se encuentra por igual en todas ellas.

De todo lo expuesto se deduce que en España pueden distinguirse perfectamente, cuando menos, tres formas de ginetas, llámeselas especies ó subespecies, correspondientes á otras tantas regiones. Una de ellas, que habita el centro de la Península, me parece enteramente nueva; otra, la de Andalucía, debe llevar el nombre de *G. melas*, por pertenecer á ella el

ejemplar melano así denominado por Graells, y la tercera, ó sea la del reino de Valencia, me parece idéntica á la de las Baleares descrita por Thomas, por lo que, al menos provisionalmente, la llamaré *G. balearica*. No sé si la gineta del rincón sudeste pertenecerá á esta última forma ó si representará una forma diferente, acaso idéntica á la *G. afra* de Marruecos; y por lo que respecta á la de Cataluña, como quiera que la única piel que poseo de esta región (de Gerona) se halla en muy mal estado, no me atrevo á asegurar nada, si bien creo que ha de ser la misma gineta de Valencia.

Un examen comparativo de los cráneos me ha convencido de que las tres citadas formas deben separarse como bien distintas. La forma general de la calavera es siempre la misma, como en todo el género; pero hay diferencias de detalle perfectamente características, que en seguida indicaré al describir cada especie, completando mis observaciones con una tabla de las dimensiones de los cráneos.

1. **Genetta melas** Graells.

Pelaje ceniciento muy claro; cinco series bastante regulares de manchas obscuras alargadas, esto es, ovales ó lineares; cola con nueve ó diez anillos obscuros, los más próximos á la punta más anchos que los claros que los separan; la punta de la cola blanca, á veces, en los casos en que hay nueve anillos, con indicios del décimo por encima; antebrazos con lunares pequeños y no muy numerosos; plantas de los pies anteriores más ó menos obscuras, sin llegar á ser negras; pies posteriores negros por detrás.

Cráneo con el borde superior del agujero occipital formando un ángulo obtuso bien marcado; nasales estrechos y largos.

La coloración normal de esta especie no había sido descrita nunca, que yo sepa. Graells tomó por tipo un caso de melanismo, que describió sin gran detenimiento, dando además una lámina tan inexacta como mal dibujada. La especie debe ocupar dentro del género un lugar muy próximo á la *G. genetta* y la *G. afra;* de la primera se distingue por el número de anillos obscuros en la cola y por el color del pelaje; y de la segunda por tener también más anillos y porque sus manchas son más pequeñas y más compactas; en la lámina de Cu-

vier (1), la *G. afra* tiene la punta de la cola negra, lo que no se observa en la *G. melas*.

Hab.—Cuenca del Guadalquivir, desde Sierra Morena hasta la costa del Atlántico. Muy abundante en Córdoba y Sevilla. Los datos que poseo acerca de las ginetas de Badajoz me hacen presumir que también en esta provincia se encuentra la misma especie.

El tipo, procedente de Sierra Morena y conservado en el Museo de Madrid, ofrece el inconveniente de ser melano y todavía joven, de modo que su utilidad para un estudio de la especie es casi nula.

2. **Genetta balearica** Thomas.

Pelaje gris blanquecino, á veces lavado de amarillento sucio; manchas irregulares, aproximándose á la forma circular ó poligonal, y dispuestas en cinco series con poca regularidad; cola como en la *G. melas*, pero con los anillos próximos á la punta más anchos; antebrazos y región carpiana con pocos lunares, pequeños y mal definidos; plantas de los pies anteriores más obscuras que la parte superior de los mismos, pero no negras; las extremidades posteriores como en la *G. melas*.

Thomas dice que la gineta de las Baleares no ofrece en su pelaje el matiz amarillento tan frecuente en las de la Península; pero este carácter pudiera muy bien ser puramente individual.

Cráneo relativamente corto y ancho, especialmente en la parte del hocico. Los nasales, sobre todo, son notables por lo cortos; la proporción entre su anchura y su longitud es completamente distinta de la que se observa en las otras ginetas españolas. Si se toma la longitud de los nasales en su línea de separación como 100, su anchura máxima resulta en la gineta de Valencia igual á 56,2 y en la *G. melas* igual á 36,9. Esta brevedad de la región facial se traduce perfectamente al exterior, pues la *G. balearica* tiene una fisonomía más achatada, más felina, digámoslo así, que las otras especies.

Exteriormente, lo que desde luego diferencia á la *G. balearica* de la *G. melas* es la forma y disposición irregulares de sus manchas.

(1) *Hist. nat. des Mammifères*, livr. LII (1825), lám. 195.

Hab.—Valencia, Castellón, Baleares y probablemente también Cataluña y Aragón. Los datos más fidedignos que acerca de las ginetas de las dos últimas regiones poseo se refieren á una forma de cuerpo irregularmente manchado y con nueve anillos en la cola. Sin embargo, debo hacer constar que el cráneo de un ejemplar semiadulto de Gerona, que tengo en mi colección, se parece mucho al de la gineta del centro de España, y que las plantas de los pies anteriores del mismo individuo son muy obscuras, casi negras.

3. **Genetta peninsulæ** sp. n.

Pelaje largo y espeso, gris blanquecino, casi siempre lavado de amarillo sucio; manchas muy numerosas y compactas, grandes y de forma muy irregular, dispuestas en cinco series igualmente irregulares; cola muy ancha en la raíz, á causa de la longitud del pelo, y con ocho anillos negros, los tres ó cuatro primeros muy mal definidos y estrechos, los restantes bien marcados y algo más anchos que los espacios claros intermedios; la punta es clara por debajo y negra por encima, estando generalmente la porción negra unida al octavo anillo. Las plantas de los pies anteriores son de un negro de carbón muy intenso, color que sube un poco por detrás del carpo y se funde insensiblemente con el de la parte posterior del antebrazo, que suele ser un poco más obscura que la anterior; en la región carpiana hay muchos lunares obscuros bastante grandes. Las patas traseras, bajo el talón, son negras, no solo por detrás, sino también en los lados.

Dimensiones del tipo: cabeza y cuerpo, 48 cm.; cola, sin los pelos, 42; pie posterior, sin uñas, 8.

El cráneo se asemeja más al de la *G. melas* que al de la *G. balearica;* pero el agujero occipital no tiene el borde posterior tan anguloso como en aquélla, sino más curvilíneo y bastante menos escotado.

Por sus plantas anteriores negras y por el matiz gris algo obscuro, la *G. peninsulæ* se aproxima á la *G. barbar* Wagn., de Argelia y Túnez (1); pero ésta no tiene más que siete anillos obscuros en la cola, mientras en aquélla hay ocho, más la

---

(1) G. M. Wagner: *Reisen in der Regentschaft Algier,* III (1841), p. 29, lám. V.

mancha de la punta, que puede considerarse como rudimento de un noveno anillo.

Hab.—España central: las dos Castillas, y probablemente todo el antiguo reino de León, hasta Galicia.

El tipo es un macho adulto de El Pardo, cerca de Madrid, regalado al Museo de Ciencias por S. M. el Rey D. Alfonso XIII. En el mismo Museo, entre otros ejemplares, existe uno de Arganda que constituye un hermoso ejemplo del melanismo, frecuente en ésta como en todas las ginetas.

En la siguiente tabla se dan las dimensiones de los cráneos de las tres especies que acabo de describir, tomadas sobre ejemplares perfectamente adultos.

	G. melas (Coria del Río).	*G. balearica* (Valencia).	*G. peninsulæ* (El Pardo, tipo).
	mm.	mm.	mm.
Longitud basilar	83	82	84
Ancho en los zigomáticos	44	47	44
Idem interorbitario	15	15	15
Idem de la caja cerebral	30	32	30
Longitud de los palatinos	42	41	41
Ancho de los mismos al nivel del primer molar	26	27	26
Longitud de los nasales	19	16	18
Ancho de los mismos	7	9	7

Observaciones sobre las rocas epidotíferas de Andalucía

POR

D. JOSE MACPHERSON [1].

El desarrollo de la epidota secundaria á expensas del feldespato en algunas rocas de Sierra Morena es tan notable y se verifica en tan gran escala, que su estudio sugiere consideracio-

(1) Fragmento de una carta inédita. *(Nota de la Com. de publ.)*

nes transcendentales sobre un proceso obscuro y que se refiere indudablemente á época posterior á la completa consolidación de los materiales en que aparece.

Estas rocas son porfídicas, unas veces granófiros y otras verdaderos pórfidos cuarcíferos, abundantes en toda la región montañosa citada, y especialmente en la parte que corresponde á las provincias de Córdoba y Sevilla. Tratando de la primera, ya tuve ocasión de notar el desarrollo del indicado mineral, en términos de merecer, á mi juicio, formar un grupo independiente con estos materiales, cuya evolución principia por simples manchitas de epidota y acaba por un puro agregado de este mineral y cuarzo. Cuando se encuentran masas en este último estado, no sería fácil inducir su origen si no fuera por comparación con ejemplares que se hallan en el período del tránsito.

He hecho gran número de preparaciones, y entre ellas las hay sumamente interesantes; pero ninguna lo es tanto como la de un pórfido que aflora en la Sierra de los Santos, al W. de Espiel, en la provincia de Córdoba. Hállase la roca formada por una pasta homogénea, de color rojo de ladrillo, con un poco de cuarzo y abundantes cristales de feldespato empastados porfídicamente. La mayoría de éstos están manchados de verde por la epidota, y en el campo del microscopio se ve que constituye fragmentos de diverso tamaño, hasta el punto de que, en ocasiones, la totalidad de la substancia feldespática ha sido reemplazada por el mencionado silicato.

Es curioso en estas pseudomorfosis que cuando la epidota ocupa todo el espacio que tenía primitivamente el feldespato, el mineral nuevamente producido conserva la forma cristalina, del que deriva; pero con una pureza tan notable, que á veces constituye bellas maclas de Carlsbad, con su plano de asociación perfectamente visible. En transformaciones ulteriores, que se pueden apreciar en otras preparaciones, acaba la roca por ser un simple agregado de cuarzo y epidota con desaparición completa del feldespato.

Los mineralogistas han descrito ya el proceso de la epidotización; tratándose, sin embargo, de esta transformación en tan gran escala como se presenta en la Sierra Morena, surgen cuestiones obscuras de índole geológica que merecen fijar la atención. Desde luego ha sido preciso, no solo que la cal haya

reemplazado por completo á la potasa y la sosa del feldespato, sino que además las relaciones cuantitativas de la sílice de los minerales puestos en presencia haya cambiado total y radicalmente. Y si, como todo induce á creer, estas acciones secundarias se han verificado cuando las rocas estaban ya en estado sólido, me parece que existen en esto motivos de reflexión y de enseñanza para el petrógrafo y el geólogo.

En resolución, limitándome al caso referido y sin multiplicar más los ejemplos, creo que para explicar la serie de reacciones á que debe su origen la epidota secundaria de los mencionados pórfidos, hay que admitir, no solamente movimientos complejos moleculares encadenados en el seno mismo de la masa pétrea, sino un transporte concomitante hacia el exterior, de substancia excedente, por todo extremo notable, y revelador de la importancia de las acciones secundarias en el génesis de las rocas.

Datos para la fauna de la provincia de Oviedo

POR

DON CELESTINO GRAIÑO.

Mamíferos [1].

Quirópteros.

Plecotus auritus L.—Poco común. Recibe el nombre general de *espitagueyos,* el cual viene á ser sinónimo de murciélago.

Carniceros.

Ursus arctos L.—Relativamente no es escaso. *Osu* es el nombre castizo asturiano; las crías reciben los de *osinos, oseznos* y *esbardos*.

Putorius ermineus L. *Armiño.*—El ejemplar que poseo procede de las inmediaciones de Cudillero, y solo por esa parte y la de Caborana tengo noticias ciertas de su existencia.

Como el tamaño de mi ejemplar es un poco mayor que el

(1) Véase mi nota en el BOLETÍN Soc. esp. de Hist. nat., t. II, 1902, pag. 296.

que en las obras le asignan, lo consigno aquí por si pudiera ser este dato de alguna importancia.

Largo, 0,37; cabeza, 0,06; cola, 0,092; grueso, 0,113.

Roedores.

Sciurus vulgaris L. *Ardilla.*—Esta es la única especie del género que menciono sin tenerla en mi colección, pero no me cabe duda alguna respecto á su existencia, porque he visto varios individuos.

Elyomis nitela Gm. *Leroto.*—Solo he visto un ejemplar que conservo; fué cogido en el nido de un ave en los alrededores de Avilés durante el mes de Junio último.

Aves raras en el litoral.

Solo haré aquí mérito de dos especies y una variedad raras, remitiéndome en las demás á mi «Catálogo de las aves de Asturias».

Jilguero albino.—Ejemplar sumamente raro en esta región, cazado en los alrededores de Avilés.

De un blanco purísimo, sin vestigios del negro de la cabeza ni del gris en ninguna parte; solo tiene rastros del rojo de la frente y las mejillas. Conserva los colores negro y amarillo de las alas y el negro de las grandes remeras.

Plectrophanes nivalis L.—Pájaro rarísimo cazado el 7 de Noviembre en las Huelgas (Goson); hasta que me trajeron éste no había visto ningún otro ejemplar en la provincia ni tenido noticia de él.

Colymbus arcticus L.—Cazado en Luanco el 5 de Diciembre de 1903 en tiempo de grandes temporales.

Anfibios del litoral.

Triton marmoratus Dug.—Le encontré escondido en la tierra al removerla para sacar una lagartija.

Salamandra maculosa Laur.—Muy común; se la conoce con el nombre de *sacanera*, y el vulgo la reputa muy venenosa.

Bufo vulgaris Laur. *Sapo.*—Frecuentísimo, tenido por venenoso.

Bufo Calamita Laur.—Común y calificado también de bastante venenoso, aunque menos que el anterior.

Hyla arborea L.—Muy abundante.

Rana esculenta L.—Comunísima. Recibe en Asturias el nombre castizo de *rana*, y á los renacuajos se les designa con los de *cudrares*, *cudraretes* y *cuyaretes*, aludiendo, sin duda, á su forma.

Reptiles del litoral.

Ofidios.

Tropidonotus viperinus L.

Tropidonotus natrix L.—Común. Temido por confundirse con las víboras.

Saurios.

Anguis fragilis L.—Muy frecuente. Recibe el nombre de *esculibierto;* todo el mundo sabe que no es venenoso, á pesar de lo cual se le persigue mucho.

Lacértidos.

Lacerta muralis Laur.—Comunísima. En el país la llaman *llargatera*.

Lacerta viridis L.—Hay dos variedades, una con manchas y otra reticulada, comunes ambas. Reciben el nombre general de *Llargatos*.

Quelonios.

Testudo mauritanica Schæff. (1).

Peces.

Centriscus scolopax L. *Trompetero.*—Pescado en Avilés en Agosto de 19 4; es muy raro en estas costas. Posteriormente he visto otro ejemplar que trajo un vapor pesquero de bou.

---

(1) Véase mi nota «La *Testudo mauritanica* de Asturias», Bol. Soc. esp., t. III, 1903, pág. 148.

Descripciones de algunos Hemipteros nuevos del centro de España

POR EL

DR. G. HORVÁTH.

Nuestro colega D. José María de la Fuente, que explora con tanto celo como éxito la fauna entomológica de la provincia de Ciudad Real, tiene, desde hace algunos años, la bondad de comunicarme los Hemípteros que recoge en los alrededores de Pozuelo de Calatrava, habiendo logrado la satisfacción de encontrar entre las especies recogidas, no solo algunas interesantes por ser poco conocidas, sino también muchas formas nuevas, como *Apterola iberica* Horv., *Campylosteira serena* Horv., *Galeatus colpochilus* Horv., *Monosteira buccata* Horv., *Piezocranum seminulum* Horv., *Macrotylus Fuentei* Horv., *Agallia hispanica* Horv., etc.

En 1902 el Sr. de la Fuente ha visitado Fuencaliente, pueblo situado en el centro de Sierra Morena, donde también ha hecho notables é interesantes descubrimientos.

A continuación presento las descripciones de algunas de las especies y variedades nuevas procedentes de las cazas de nuestro diligente colega:

1. **Peritrechus gracilicornis** Put. var. *xanthopus* n.

Pedibus flavo-testaceis, tantum annulo subapicali (interdum antice interrupto) femorum posticorum, annulo subbasali angusto obsoleto tibiarum posticarum apiceque tarsorum nigris. ♂.

Pozuelo de Calatrava.

2. **Derephysia nigricosta** n. sp.

Corpore nigro; vesicula antica, carinis foliaceis et lateribus explanatis pronoti elytrisque vitreis, testaceo-reticulatis; spinis capitis brevissimis; antennis mediocribus, pallide fusco-testaceis, pilis semierectis curvatis sat dense obtectis, articulo tertio disco pronoti aequilongo et quam articulo quarto nigro duplo et dimidio longiore; pronoto carinis tribus altis, uniseriatim areolatis instructo, carina media carinis lateralibus al-

tiore, vesicula antica utrinque areolis quinque vel sex praedita et antrorsum elevata, marginibus lateralibus laminatis, extus pone medium rotundatis, ante medium subrectis, tantum apice ipso subito rotundatis et obtuse angulato-productis, per totam longitudinem irregulariter biseriatim areolatis; elytris apicem abdominis paullo superantibus, lateribus leviter rotundatis, spatio discoidali biseriatim areolato, spatio laterali serie unica areolarum quadrangularium instructo, vena costali cum venulis transversis spatii lateralis nigra, membrana costæ per totam longitudinem uniseriatim areolata, areolis his quadrangularibus; plaga basali ventris pedibusque pallide fusco-testaceis.

Long. 3 mill.

Fuencaliente.

Parece próxima á *D. rectinervis* Put.; pero es evidentemente distinta de ella por la margen del élitro, que está formada por una sola serie de areolas, y por la nerviación costal de los élitros y las transversas de su espacio lateral, que son negras, mientras que las restantes nerviaciones son pardas.

3. **Galeatus consimilis** n. sp.

Corpore flavo-testaceo; carinis foliaceis lateribusque laminato-explanatis pronoti et elytris vitreis, pallide testaceo-reticulatis; capite spinis gracilibus, albidis, apicem ejus superantibus, sed apicem vesiculæ anticæ pronoti haud attingentibus armato; antennis pallide flavo-testaceis, gracilibus, parce griseo-pilosulis, articulo tertio articulo quarto duplo et dimidio longiore; lateribus explanatis pronoti extus rotundatis, antrorsum angulato-productis et apicem capitis subsuperantibus, triseriatim areolatis, vesicula antica oblongo-elongata, tectiformi, ultra apicem capitis producta et utrinque areolis quatuor instructa, carinis lateralibus altis, conchatis, fusco-reticulatis, vesicula postica tectiformi et quam vesicula antica dimidio altiore, utrinque biseriatim areolata, areola anteapicali superiore hujus leviter infuscata; elytris completis abdomine multo longioribus, membrana costæ ipsa basi angustissima, dein subito fortiter ampliata et angulata, extus fere usque ad apicem subrecta, triseriatim areolata, tantum mox ante medium areolis binis biseriatis instructa, apice rotundato et uniseriatim areolato, vesicula discoidali modice elevata, antror-

sum leviter declivi, postice fere subperpendiculari; pedibus gracilibus, pallide flavo-testaceis.

Long. 3 mill.

Pozuelo de Calatrava.

El *G. multiseriatus* Reut. es el que mayor semejanza tiene con la nueva especie; pero en ésta la reticulación del pronoto y de los élitros es de coloración pálida, el segundo artejo de las antenas es más corto, la ampolla posterior del pronoto es menos elevada y, sobre todo, la ampolla anterior del mismo sobrepasa la cima de la cabeza; además, la margen elitral es algo más estrecha y tiene las células periféricas tan grandes como las de las series internas.

4. **Amblytylus scutellaris** n. sp.

Oblongo ovalis (♂) vel ovalis (♀), flavescenti-albicans, superne subtilissime flavicanti-pubescens (an detritus?); capite basi pronoti $^1/_3$ angustiore, apicem versus longius producto, latitudine sua cum oculis vix breviore et quam pronoto $^1/_3$ longiore, a latere viso altitudine sua circiter duplo longiore, vertice oculo vix plus quam duplo (♂) vel fere triplo (♀) latiore, tylo a latere viso lato, fortiter arcuato; antennis brevissime pallido-pubescentibus, articulo secundo latitudini basali pronoti circiter aequilongo, sed articulis duobus apicalibus simul sumptis $^1/_4$ breviore, articulo tertio articulo quarto $^2/_5$ longiore; rostro paullo pone medium ventris extenso, apice nigro, articulo primo dilatato, medium xyphi attingente; pronoto basi longitudine sua fere duplo latiore, apice fere aeque lato ac longo, lateribus subrectis, callis parum discretis; scutello laete roseo et linea mediana pallida signato; hemelytris unicoloribus, membrana albido hyalina, apicem versus fumata, venis pallide flaventibus; pedibus subtiliter pallido-pubescentibus, femoribus anterioribus impunctatis femoribus posticis subtus punctis minutis fuscescentibus seriatim dispositis notatis, tibiis fusco- vel testaceo-spinulosis, tarsis apice nigris. ♂. ♀.

Long. 3 $^1/_2$–3 $^3/_4$ mill.

Pozuelo de Calatrava y Fuencaliente.

Especie fácil de reconocer por su escudete de un hermoso color rojo, carácter que no se encuentra en ninguna otra especie del mismo género. Por lo demás es bastante próxima á la *A. delicatus* Perr.; pero difiere por su menor tamaño y por el

segundo artejo de las antenas, distintamente más corto que los dos últimos artejos reunidos.

5. **Atractotomus nitidus** n. sp.

Ovalis, niger, nitidus, pilis albidis facillime divellendis parce vestitus; capite basi pronoti $^1/_3$ angustiore, vertice oculo duplo latiore; articulo primo antennarum nigro, articulo secundo obscure fusco-castaneo, fusiformi, diametro suo maximo fere quintuplo longiore et margine basali pronoti $^1/_3$ breviore, breviter nigro-piloso; pronoto basi longitudine sua fere duplo latiore; hemelytris unicoloribus, membrana fumata, venis concoloribus; femoribus nigris, apice albido-testaceis, tibiis albidis, nigro-spinosis, spinis sat longis, e punctis distinctis nigris nascentibus. ♀.

Long. 2 $^1/_4$ mill.

Pozuelo de Calatrava.

Recuerda, por las tibias provistas de espinas bastante fuertes y de grandes puntos negros, á la *A. tigripes* M. R.; pero la talla mucho más pequeña, el segundo artejo de las antenas menos grueso y de un pardo obscuro, y, sobre todo, las tibias, que no son negras por debajo, no permiten confundirla con ella.

El único ejemplar que conozco ha perdido los dos últimos artejos de las antenas y los tarsos.

6. **Typhlocyba exornata** n. sp.

Albida, nitidula; vittis duabus lateralibus pronoti antice in vertice, postice in scutello continuatis, limbo scutellari et commissurali (apicem versus attenuato et evanescente) clavi vittaque interna percurrente corii juxta suturam clavi sita aurantiacis; vertice medio quam lateribus distincte longiore et latitudine sua basali inter oculos paullo breviore; facie impicta; pronoto longitudine sua duplo latiore et quam vertice vix longiore; membrana leviter fumata, flavo-venosa, areola apicali secunda breviter petiolata; unguiculis tarsorum fusco-nigris. ♂. ♀.

Long. 3 $^1/_4$ mill.

Fuencaliente.

Se parece un poco por los dibujos de la cabeza, del pronoto y del escudete, á la *Alebra albostriella* Fall.; pero la especie á

que más se asemeja es á la *Typhlocyba Pandellei* Leth., distinguiéndose, aparte del dibujo, por el vertex menos prominente y por el abdomen enteramente pálido.

7. **Zygina punctigera** n. sp.

Albido-flavescens; maculis duabus punctiformibus discoidalibus verticis maculaque punctiformi apicali scutelli nigris; vertice lunato, latitudine sua basali inter oculos $^2/_5$ breviore; fronte superne litura W-formi fusca, deorsum cum vittis duabus lateralibus fuscis confluente notata; clypeo pallido; pronoto longitudine sua duplo et $^1/_4$ latiore et quam vertice dimidio longiore, albicante, medio fascia transversa brunneo-flavescente signato, margine postico subrecto; scutello maculis vel punctis basalibus nigris destituto; hemelytris albido-hyalinis, flavo-venosis, areola apicali tertia fere quadruplo longiore quam latiore; corpore subtus, maculis duabus discoidalibus nigris mesosterni exceptis, pallido; dorso abdominis nigro (♂) vel nigricante (♀), marginibus posticis et lateralibus segmentorum pallidis; unguiculis fusco-nigris. ♂. ♀.

Long. 2 $^1/_2$ mill.

Pozuelo de Calatrava.

Pertenece al grupo de *Z. parvula* Boh.; pero es muy distinta por su talla pequeña, por sus élitros desprovistos de bandas obscuras, por el clípeo y parte inferior del cuerpo pálido, y, sobre todo, por el escudete sin manchas en la base y marcado con un grueso punto negro en el ápice.

8. **Pediopsis virescens** Fabr. var. *lineola* n.

Griseo-flavescens; puncto apicali verticis magis minusve deorsum in fronte producto et interdum cum plaga inferiore media nigra vel nigricante hujus fere conjuncto, nigro; pronoto lineola mediana nigra ab apice usque ad medium extensa et retrorsum sensim subtiliore notato; scutello maculis duabus basalibus triangularibus et linea mediana fuscis punctisque duobus discoidalibus nigris ornato; hemelytris brunneo-flavescentibus; puncto propleurarum punctoque basali externo tibiarum posticarum nigris. ♂.

Long. 4 $^1/_2$ mill.

Fuencaliente.

Se parece á primera vista, por su coloración, á la var. *nas-*

sata Germ.; pero los dibujos de la cabeza, del pronoto y del escudete, son diferentes.

9. **Floria blandula** n. sp.

Pallide testacea; vertice inter oculos duplo latiore quam medio longiore; conis frontalibus vertice paullo brevioribus, extus rectis, intus divergentibus, apice obtusis; antennis homelytris $^{2}/_{5}$ brevioribus, gracilibus, pallidis, articulis 3-5 apice imo, articulis reliquis autem totis nigris; pronoto vertice paullo plus quam dimidio breviore, utrinque ad latera puncto nigro notato; mesonoto fulvo- vel interdum fusco-vittato; hemelytris hyalinis, pallido-venosis, latitudine fere duplo et dimidio longioribus, extus pone medium subrectis, apice late rotundatis, fascia anteapicali obliqua curvata, a ramo furcali secundo usque ad apicem venae radialis extensa et extrorsum vittulas tres ramos furcales 2-4 usque ad apicem prosequentes emittente, pallide fusca signatis, ramo furcali primo pallide fusco-adumbrato, parum obliquo, petiolo furcae primae recto et quam spatio inter apices ramorum furcalium primi et secundi paullo breviore, petiolo furcæ secundæ sat curvato, ramis furcalibus hujus modice divergentibus, vena radiali apicem versus leviter curvata; corpore subtus nigro-variegato, raro fere toto nigro; pedibus pallide testaceis; abdomine nigro annulato.

Long. corp. 2-2 $^{1}/_{3}$, cum hemelytris 2 $^{1}/_{2}$-2 $^{3}/_{4}$ mill.

♂. Abdomine fere toto nigro; segmento genitali cum appendicibus testaceo; forcipe a latere visa recta, angusta, diametro suo circiter quintuplo longiore et apicem versus vix attenuata; lamina genitali forcipe distincte crassiore et paullo longiore.

♀. Valvulis genitalibus pallidis, valvula inferiore quam superiore paullo breviore.

Pozuelo de Calatrava.

Esta especie recuerda, por los dibujos pardos de sus élitros, á *F. Retamæ* Put.; pero es mucho más pequeña, con los conos frontales más cortos y rectos, con su borde externo y con los ramillos de la segunda bifurcación elitral menos divergente. También son un poco diferentes los dibujos de los élitros, puesto que la faja oblicua anteapical es confluente con las manchas marginales que ocupan la extremidad de los ramillos 2, 3 y el del radio, y se prolonga un poco hacia el centro del élitro, á lo largo del peciolo de la segunda celdilla marginal.

Notas sobre los Pirgomórfidos *(Pyrgomorphidæ)*

POR

DON IGNACIO BOLÍVAR.

XI. Subfam. **Ortacrinæ.**

Esta subfamilia, que en la Monografía estaba confundida con la *Sphenariæ*, debe formar un grupo independiente, como se ha visto por los nuevos géneros descubiertos recientemente. En efecto, á los tres que allí comprendía, *Orthacris* Bol., *Sphenacris* é *Ichthiotettix* Rehn., hay que agregar ahora *Discolorhinus* y *Caprorhinus* Sauss., si bien este último me ofrece alguna duda en cuanto á su colocación, y por último, *Calamacris* Rehn. y dos nuevos géneros, *Nerenia* y *Verdulia*, que propongo para formas muy notables, unas desconocidas hasta ahora, y otra ya conocida, aunque muy imperfectamente, por lo que ni yo la había enumerado en la Monografia ni autor alguno se había ocupado en citarla; me refiero á la *Pyrgomorpha brachyptera* ó *Acridium (Pyrgomorpha) cyclopterum*, que con los dos nombres fué descrita por de Haan.

Ichthiotettix Rehn.

Mr. Rehn. ha propuesto este nombre para sustituir al de *Ichthidion*, ya empleado por Dejean en los coleópteros.

La única especie conocida habita en Méjico.

Orthacris Bol.

De este género solo se conocía una especie, *O. filiformis* Bol., de Ceilán. cuando se publicó la Monografía, pero á ella he añadido otras cuatro en «Les Orthoptères de S'Joseph's Collége», *Ann. de la Soc. ent. de France*, 1902, p. 608, que son: *O. ruficornis*, *elegans*, *simulans* y *acuticeps*, todas de la India (Maduré y Kodaikanal); y por último, hay que agregar todavía otra descubierta por Mr. Maindron en la costa de Coromandel, y que se conserva en el Museo de París.

O. Maindroni sp. nov.

Stramineus, verisimiliter decoloratus, in vivo olivaceus? Cor-

pore superne crebre punctato-impresso, utrinque fascia lata castanea callis flavis adspersa pone oculos oriunda, et ante coxas posticas evanida. Fastigium latiusculum ante oculos modice prominulum, medio obtuse carinatum apice obtusatum. Oculi lineis nigris curvatis parallelis picti. Pronotum antice posticeque subindistincte sinuati, lobis deflexis forte impresso-punctatis callis flavis numerosis irregulariter dispositis, margine inferiore nec non angulis antico posticoque flavis. Tympanum abdominale adest. Tuberculum prosternale conicum parvum. Intervallum mesosternale angustissimum x-forme. Tibiæ posticæ apice intus macula fusca, in margine externo spina apicali brevissima instructæ. Abdomen linea angusta laterali castanea albido granosa ♀.

Long. corp. 27; cap. 4; pron. 4,2; fem. post. 11 mill.

Loc. Gengi, costa de Coromandel (M. Maindron, 1901).

Parece afín al *O. filiformis* Bol., pero de mayor tamaño y de coloración diferente. Los bordes laterales del pronoto están cubiertos de pequeños callos amarillentos, que en el *O. filiformis* son raros y muy pequeños, y en la nueva especie numerosos y confluentes.

Sphenacris Bol.

El *Sphenacris crassicornis* no ha vuelto á ser citado; pero en cambio he visto otra especie diferente de aquélla en la col. del Sr. Finot.

Sph. granulatus sp. nov.

Colore testaceo supra fusciore. Corpus dense verrucuiosum. Caput breviter conicum. Fastigium trigonum oculo brevius vix longius quam latius, antice rotundatum, medio tenuissime sulcatum. Frons subindistincte sinuata; costa tota sulcata sulco inter antennas angustissimo versus apicem frontis indistincte ampliato. Genæ pone oculos sulcatæ et rugosæ. Pronotum postice truncatum carina media obtusata subsulcata, metazona brevissima, margine inferiore loborum incrassato medio subindistincte sinuato, angulo postico rectangulo, obtusato erosulo. Abdomen supra carinatum. Lamina supraanalis trigona, sulcata. Valvulæ ovipositoris compressiusculæ elongatæ superiores serrulatæ ♀.

Long. corp. ♀ 31; pron. 5 mill.

Loc. Nouvelle Caledonie (Coll. Finot).

A pesar de carecer de antenas y de patas posteriores el ejemplar descrito, me parece que no puede dudarse acerca de la colocación de este insecto en el género *Sphenacris* Bol.

Discolorhinus Sauss.

Es una nueva forma de Madagascar, que corresponde á los *Orthacris* de la India. Solo se conoce una especie *D. squalinus* Sauss. á la que refiero los ejemplares que M. Sikora ha repartido por todas las colecciones, siquiera no la convenga enteramente la descripción original. El ♂ no ha sido descrito.

♂ Statura multo minore. Antennæ articulis 16 compositæ fastigio ad basin articuli tertii extenso. Lamina supraanalis elongato-trigonalis. Lamina infragenitalis conica acuta superne carinata.

Long. corp. 16; antenn. 8; pron. 2,8; fem. post. 7,5 mill.

El género *Calamacris* Rehn. debe colocarse en este sitio.

Caprorhinus Sauss.

Este género ofrece para mí alguna duda en cuanto á su colocación, á pesar de haber examinado el ejemplar típico en el Museo de Ginebra. El insecto tiene alguna semejanza con *Rubellia nigrosignata*, distinguiéndose, sin embargo, por la disposición de los lóbulos mesosternales, que son más largos que anchos, estando separados por un espacio más estrecho que uno de ellos. Las fositas metasternales están aproximadas y se continúan por un surco oblicuo convergente con el del lado opuesto, originando una x, como es propio en esta tribu.

Solo ha sido descrito el ♂ y procede de Madagascar.

Nerenia nov. gen.

Reservando para otra ocasión la descripción de este género, daré aquí solo los caracteres diferenciales más importantes:

Corpus apterum. Antennæ inter ocellos insertæ. Genæ tantum rugatæ. Pronotum dorso postice subsinuatum sulco typico longe pone medium sito; lobis deflexis margine inferiore recto. Tibiæ posticæ canthis obtusis, præter spinam apicalem spinis extus 6-7, intus 10 armatæ. Prosternum tuberculo apice obtuso. Intervallo mesosterni angusto. Abdomen apice valde

clavatum, antrorsum ampliatum. Lamina infragenitalis magna, transversa, inflata, postice carinata.

N. Francoisi sp. n.

Ochracea; lobis lateralibus pronoti pallidis; femora postica intus nigra, area infero interna sanguinea ♂.

Long. corp. 22; pron. 4; fem. post. 12 mill.

Loc. Nueva Caledonia. Recogida por mi distinguido colega Dr. Ph. Francois, de la Facultad de Ciencias de París, á quien me complazco en dedicarla.

Verdulia gen. nov.

Corpus cylindraceum elongatum. Fastigium trigonale deplanatum. Costa frontalis tantum inter antennas et apicem fastigii explicata. Antennæ filiformes elongatæ basi subtriquetræ. Pronotum dorso tereti cribroso-punctato, postice obtuse rotundato, lobis deflexis. Elytra venis longitudinalibus confertis parallelis obsita. Alæ margine undulato. Tibiæ posticæ canthis obtusis spina apicali externa armatæ. Tarsi pilosi. Prosternum tuberculo cuneiforme apice truncato instructum. Lamina sternalis elongata. Intervallum mesosternale angustum x-formi, lobis rotundatis. Abdomine ♂ apice clavatum depressum. Segmentum anale magnum, medio profunde sinuatum, lamina supraanalis spathulata. Cerci compressi postice incurvi. Valvulæ ovipositoris ♀ sinuatæ.

Género afín al anterior por la forma del abdomen, que es también abultado en el ápice, como el de algunos *Mastax*. Por su aspecto general recuerda por completo el género *Opomala*, y es también notable por la forma de las alas, que tienen el borde externo ondulado ó crenulado, esto es, dividido en lóbulos redondeados que corresponden á los espacios de los radios anales.

Á este género corresponde el *A. (Pyrgomorpha) cycloideum* de Haan, que este autor ha caracterizado en el cuadro sinóptico de la pág. 149 de su obra «Verhandelingen over de Natuurligke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen door de Leden der Natuurkundige Commissio in Oost-Indië en andere schrijvers», y que luego ha descrito con el nombre de *brachypterum*, habiendo sido olvidada por todos los autores. Afortunadamente se conserva el tipo de ella en el

Museo de Leyden, donde he podido examinarla, gracias á la amabilidad del Director de dicho Museo, Sr. Jentik, y del conservador de las colecciones entomológicas, Sr. Ritsema, comprendiendo que la especie no puede colocarse en ninguno de los géneros conocidos, por lo que he formado el que antecede. Más tarde he visto dos nuevas especies de este mismo género, inéditas, en el Museo de Berlín y en la colección del Sr. Dohrn de Stettin, quien ha llevado su generosidad hasta el punto de regalarme dos ejemplares de una de ellas.

Haan ha caracterizado así su especie: 6. *Cycloideum* n. sp.

III. Elytra apice rotundata.

C.) Fusca, abdomine breviora. Alæ arcuatæ, crenatæ. Después, en la página siguiente al cuadro, ha descrito esta especie con el nombre de *A. (Pyrgomorpha) brachypterum*, en estos términos: Femina. Elytris angustis parallelis fuscis, versus apicem lucidioribus; alis semicycloideis, margine crenatis (ejusdem formæ ac in *A. (Mastace) cycloptero*, n.) iridescentibus, basi infima cœruleis, medio pellucidis, versus marginem externum obscuris: nervis nigris; femoribus integris: posticis oblongis: tibiis posticis latere superiore æqualiter spinosis; capitis vertice dilatato, plano, apice obtuso, linea media impressa; facie plano-concava; capite pone oculos convexo, 4 fasciato; pronoti dorso convexo, angulis rotundatis; prosterni cornu trigono, apice truncato; abdominis dorso acuto-carinato, basi cœrulescente, medio nitidissimo obscuriore, apice fusco. Long. corp. 14‴; elytr. 8‴ Nova Guinea. Cita, además, la Pl. XXIII, fig. 1 ♀, pero equivocadamente, pues es la XXI en la que aparece representada esta especie.

Las tres especies que conozco de este género pueden distinguirse entre sí de este modo:

1. Elytra perfecte explicata apicem femorum attingentia..... 1. *cycloidea* Haan.
1. Elytra abbreviata ad medium femorum posticorum tantum extensa.
2. Alæ rufæ extus infuscatæ............... 2. *Dohrni* Bol.
2. Alæ infumatæ.......................... 3. *olivacea* Bol.

1. V. **cycloidea** de Haan.

Color testaceus. Caput pronoto æque longum. Fastigium horizontaliter productum oblongo-subrotundatum, lateribus

haud sinuatis. Frons modice obliqua subdeplanata fusca. Genæ punctatæ. Antennæ breves articulis inæqualibus compositæ, sub serratæ, articulis 5 6 transversis, 8 subquadrato, 10-11 angustis, 13 externe anguloso. Pronotum margine antico tuberculis nigris minutis ornato. Elytra apicem abdominis subattingentia angusta. Alæ cycloideæ, externe crenatæ hyalinæ, micantes basi interna cœruleæ, obscure marginatæ. Femora postica compressa. Tibiæ canthis subacutis. Tarsi articulo secundo quam primus parum breviore. Prosternum margine antico distincte reflexo medio tuberculo compresso subtruncato. Lamina sternalis antice subarcuata, lobis mesosternalibus fere quadratis intervallo angustiore sejunctis.

Long. corp. 34,5; pron. 5,5; elytr. 19; fem. post. 14,5 mill.

Loc. Nouvelle Guinée, Muller (tipe de Haan).

Creo debe conservarse para este especie el nombre de *cycloidea*, que es el primero con el que aparece designada en la obra en que fué descrita, puesto que en el cuadro sinóptico á que me refiero aparece suficientemente caracterizada, aunque luego haya sido descrita y figurada con el de *brachyptera*, nombre que es además poco apropiado, por ser la especie mejor dotada bajo el punto de vista del desarrollo de las alas.

2. V. **Dohrni** spec. nov.

Griseo-virescens, utrinque fascia lata citrina ab oculos usque basi femorum posticorum extensa. Fastigium triangulare, marginibus sinuatis. Frons apicem versus medio subsulcata. Oculi testacei. Pronotum unicolor vel pallide varium. Elytra medium femorum posticorum extensa pallide variegata. Alæ rufæ externe infuscatæ. Femora postica basi supra virescentes, geniculæ intus obscure glaucæ; area infero-interna rufa. Tibiæ glaucescentes, intus obscuriores, longe griseo pilosæ. ♂ Abdomen apicem versus subdepressum segmentis ultimis fusco marginatis, segmento pænultimo late sinuato, medio obtusissime angulato; segmento anali profunde sinuato. Lamina supraanalis spathuliformi, elongata, apicem versus parum ampliata atque apice sub cordiformi. Cerci apice subampliati supra oblique truncati. Lamina infragenitalis carina longitudinali media instructa.

Long. corp. ♂ 28; antenn. 12; cap. 4,8; pron. 5; elytr. 10,5; fem. post. 11 mill.

Long. corp. ♀ 50,5; antenn. 12; cap. 6,5; pron. 8; elytr. 14; fem. post. 16 mill.

Loc. Sumatra. Col. Dorhrn.

Dedico esta especie al ilustre naturalista Sr. Dohrn, de Stettin, á quien soy deudor de numerosas especies de ortópteros del Norte de Borneo.

3. V. **olivacea** spec. nov.

Corpore obscuro-griseo virescenti, utrinque vitta minus lata flava ornato; fronte fusca. Fastigium triangulare lateribus subsinuatis. Antennæ elongatæ. Elytra pone medium femorum parum extensa. Alæ infumatæ. Femora postica flavovirescentia intus et subtus rufa. Tibiæ posticæ nec non geniculis intus nigro subviolaceæ griseo villosæ, basi incrassatæ. Abdomen apicem versus subdepressum, segmentis fusco-marginatis segmento pænultimo late sulcato, segmento anali profunde exciso. Lamina supraanalis elongata spathuliformi supra carinata, pone medium ampliata cordiformi. Cerci ante apicem supra subtusque sinuati apice compressi. Lamina infragenitalis subtus apice carinata ♂.

Long. corp. ♂ 27; antenn. 10,5; cap. 4,6; pron. 4,8; elytr. 11,5; fem. post. 11 mill.

Loc. Deli (Sumatra), Mus. Berlín.

XII. Subfam. Geloiinæ.

Propongo esta nueva subfamilia para formas también nuevas que no entran naturalmente en las ya conocidas, y de las que puede considerarse como tipo el género.

Geloius Sauss.

1. Abdomen læve vel rugosum haud costulatum. Caput superne haud carinatum. Cerci perspicui.. 1. *Finoti* Bol.
1. Abdomen longitrorsum irregulariter carinulatum. Caput superne carinatum.
2. Elytra brevissima.
3. Frons obtusangulatim sinuata; antennæ latiores ♀. Valvulæ ovipositoris suaviter sinuatæ..... 2. *nasutus* Sauss.
3. Frons rectangulatim sinuata; antennæ angustiores ♀. Valvulæ ovipositoris fortiter sinuatæ. 3. *crassicornis* Sauss.
2. Elytra nulla. Frons arcuato-sinuata...... 4. *Decorsei* Bol.

1. **G. Finoti** Bol.

Colore pallide ochraceo fusco-vario. Granoso-cicatricosus. Caput haud carinatum. Fastigium antrorsum angustatum duplo longius quam latius. Frons obliqua indistincte sinuata crebre punctata. Costa frontali ante apicem fastigii subito depressa. Antennæ ♂ crassiusculæ, elongatæ, ♀ depressæ, triquetræ extus obtuse subserratæ. Pronotum cylindricum antice posticeque truncatum haud carinulatum dense cicatricosum, flavo-rufo et fusco-punctatum lateribus maculis duabus pallidis; lobis deflexis margine inferiore fere recto haud incrassato angulo postico truncato margine postico recto. Elytra nulla. Pedes antici breves costulati, granosi. Femora antica ♂ fusca extus dentibus magnis subæqualibus nigris armata. Abdomen compressiusculum carina media dorsali plus minusve perspicua. Lamina supraanalis sulcata lanceolata. Cerci conici compressi. Valvulæ elongatæ.

Long. corp. ♂♀ 24-40; antenn. 10,5-9; pron. 3,5-5; fem. post. 11-14 mill.

Loc. Madagascar (Sikora). Museo de Paris y col. Finot, Brunner y en la mía.

Esta especie difiere bastante de las restantes del género, y es posible que cuando sean aquéllas mejor conocidas se haga necesario separarlas; así es que no le convienen varios de los caracteres que Mr. de Saussure atribuye á este género, como son: Capite et thorace distincte, abdomine minus, supra, carinatis... facie a latere valde sinuata fere obtusangulatim incisa... mesosterni lobi retro convergentes... abdomen... segmenta 1-4 superne, apice, tuberculo minuto, rotundato notata... cerci haud perspicui...

2. **G. nasutus** Sauss.

Por error se ha citado la fig. 28 en la pág. 639, debiendo haber citado la fig. 37. que es la que representa el fémur anterior del macho.

3. **G. crassicornis** Saus. sp. ined.

G. nasuto valde affinis; colore pallide fusco, verisimiliter decolorato. Caput rugosum superne carinatum. Frons fere rectangulatim sinuata. Tempora supra insertionem antennarum fortiter sinuata. Antennæ angustiores sed valde dilatatæ

ab oculis remotæ. Pronoto rugoso-punctato, subtectiforme postice truncato. Elytra breviora. Abdomen carinatum utrinque carinulis irregularibus longitrorsum pliculatum. Lamina supraanalis magna triangularis. Valvulæ ovipositoris ante apicem fortiter sinuatæ ♀.

Long. corp. ♀ 35; cap. 5,5; antenn. 10; pron. 4,5; elytr. 1; fem. post. 12 mill.

Loc. Madagascar (Grandidier).

4. G. **Decorsei** Bol.

Terreus ochraceus, rugosus. Capite supra inter oculos rugis auriculatis retrorsum in carinas productis; fastigium medio subcoarctatum antice rotundatum a latere visum oculo vis longius; ocelli perspicui minuti; frons arcuato-sinuata. Pronotum rugulosum impresso-punctatum punctis nigris in ♂ præditum. Femora postica intus extusque fascia arcuata nigra geniculari. Abdomen in longitudinem costulatum, punctis stigmaticis nigris. ♂♀.

Long. corp. ♂ 21; pron. 2,8; fem. post. 8,5 mill.
» » ♀ 50; » 5; » » 13 »

Loc. Madagascar, Ambovombe, Dr. Decorse, 1901. Museo de París.

En esta especie el cuerpo es prolongado y áptero; la cabeza cónica, aquillada por encima; el fastigio, casi horizontal, es saliente, y está surcado por encima anteriormente; la frente muy oblicua, con la quilla surcada y entre las antenas comprimida y más alta, con márgenes engrosadas y distantes entre las antenas y el ápice del vertex; esta quilla se rebaja súbitamente, formando una gran sinuosidad. Las antenas son triquetras hasta el ápice, anchas y están formadas de artejos muy desiguales, insertándose muy próximas á los ojos; éstos son oblongo-globosos y las mejillas lisas.

El protórax es casi cilíndrico, no estrechado hacia delante, truncado por detrás, pero algo escotado en el medio; solo presenta una quilla media y el surco posterior está abierto muy por detrás del medio del protórax en el cuarto superior del mismo; los lóbulos laterales son apenas más altos por detrás, con las márgenes inferior y posterior casi rectas y el ángulo posterior truncado oblicuamente. Los fémures anteriores son muy cortos, gruesos; los intermedios están aquillados, y diri-

gidos hacia atrás no alcanzan al extremo de las caderas posteriores, y las patas últimas apenas pasan del medio del abdomen, teniendo sus tibias los bordes redondeados y provistos de espina apical externa. El prosternón tiene un tubérculo cuboide comprimido lateralmente y redondeado por detrás en el ápice. La placa esternal es larga y presenta un intervalo mesosternal estrecho, limitado por las márgenes de los lóbulos que son redondeadas y divergentes hacia atrás. La lámina supraanal del ♂ es oblonga y triangular; los cercos cónicos, prolongados hacia adentro en el ápice; la placa infragenital muy corta y obtusa en su extremidad. La supraanal de la ♀ está surcada en el medio y es triangular, y los cercos cónicos. Las valvas del oviscapto son comprimidas, prolongadas, escotadas antes del ápice y crenuladas superiormente.

Ichthiacris Bol., gen. nov.

Corpus elongatum filiforme subapterum. Caput carinatum. Fastigio supra antice canaliculato. Frons valde obliqua costa sulcata, inter antennas et apicem fastigii compressa sulco angustissimo. Antennæ fere usque ad apicem triquetræ subfiliformes ante ocellos insertæ. Genæ pone oculos rugoso granosæ. Pronotum antrorsum angustatum, postice marginato-truncatum, tantum medio carinatum sulco postico valde pone medium sito, lobis deflexis subparallelis marginibus inferiore et postico sinuatis angulo postico rotundato vel truncato. Elytra brevissima. Femora antica in ♂ incrassata. Tibiæ posticæ canthis rotundatis spina apicali externa nulla vel ægre distinguenda? Prosternum valde tumidum. Lamina sternali elongata, antice marginata intervallo mesosterni trapezoidali. Abdomen supra carinulatum. Valvulæ ovipositoris breves superiores valde sinuatæ.

Las tres especies que conozco de este género proceden todas de California y pertenecen al Museo de París.

a. Dorso abdominis valde pliculato.
b. Frons leviter sinuata; vertex haud depressus; pronotum rugulosum .... 1. *costulata* sp. n.
bb. Frons valde sinuata; vertex transverse depressus; pronotum verrucosum .... 2. *Rehni* sp. n.
aa. Dorso abdominis haud plicato; pronotum fere læve...... 3. *californica* sp. n.

1. I. **costulata** sp. nov.

Testacea, fusco variegata. Corpus punctato-rugulosum. Fastigio á latere viso haud declive oculo subbreviore supra carinato. Frons subsinuata, costa sulcata inter antennas compresso-elevata. Antennæ concolores articulo primo supra macula fusca ornato. Occiput carinulatum. Pronotum rugulosum carina media lateralibusque perspicuis, lobo medio (mesozona) carinis longitudinalibus instructo metazona haud carinata confertim impresso-punctata; lobis lateralibus valde ruguloso-punctatis concoloribus angulo postico retrorsum levissime producto. Elytra brevissima, marginem posticum mesonoti parum superantia margine interno recto, externo arcuato, punctata. Pedes fusco variegati. Tibiæ posticæ pallidæ. Prosternum valde tumidum antice dente parvo instructum. Meso- et metanotum longitrorsum canaliculata. Lobis mesosternalibus intervallo angustiore sejunctis. Abdomen in longitudinem canaliculatum.

Long. corp. ♀ 34; cap. 5; pron. 4-8; fem. post. 11 mill.

Loc. Basse Californie, Diguet. Musée de Paris.

2. I. **Rehni** sp. nov.

Testacea, fusco-variegata. Corpus rugulosum. Fastigium sub ascendente oculo subæquilongum supra inter oculos transverse depressum et lateribus sinuatis. Frons valde sinuata, costa sulcata inter antennas valde elevato-compressa. Genæ tuberculatæ fusco-vittatæ. Pronotum rugulosum valde granosum, carinis lateralibus a granulis indicatis, metazona punctato-verruculosa margine postico ♀ nigro-plicato; lobis deflexis extus margine subsinuato, pallido, cicatricoso et pone sulcum posticum crebre ruguloso-punctatis, angulo postico haud retro producto, margine postico sinuato supra elytra rotundato-producto. Elytra brevissima. Femora postica fusco et albido variegata. Tibiæ posticæ fuscæ pallide variegatæ. Abdomen segmentis dorsalibus leviter costulatis nigro-punctatis.

Long. corp. ♂♀ 20-39; cap. 4, 6,5; pron. 3,2-7; fem. post. 9, 5-17 mill.

Loc. Basse Californie, Diguet. Museo de París.

Dedicada al sabio ortopterólogo que tanto ha contribuído al conocimiento de los ortópteros americanos.

3. I. californica sp. nov.

Flavo-testacea. Corpus ♂ subleve, ♀ rugulosum. Fastigium sub declive oculo brevius ♂ vel haud longius ♀, supra carinulatum. Frons subsinuata costa sulcata inter antennas compresso-elevata. Antennæ concolores articulo primo supra macula fusca ornato. Caput pone oculos vitta pallida fusco marginata, atque sulcis duobus obliquis antrorsum convergentibus. Pronotum dorso impresso-punctato vel ruguloso, carina media distincta, carinis lateralibus in ♂ indistinctis, in ♀ perspicuis, rectis, retrorsum divergentibus, postice evanidis lobis deflexis supra ad carinas bifoveolatis, infra et postice sinuatis, angulo postico retrorsum subproducto, margine externo late flavo ♂. Elytra brevissima, extus nigro-marginata. Meso- et metanotum nec non abdomen longitrorsum carinulata uti in *Astromam* gen. Proscopidarum. Femora postica area interna sanguinea lobo geniculari interno macula fusca pallide circundata. Tibiæ posticæ griseo-villosæ fuscæ supra usque medium pallidæ.

Long. corp. ♂♀ 30-39; cap. 5-6; pron. 4,5-8; fem. post. 11-14 mill.

Loc. Basse Californie, Diguet. Museo de París.

Boletín bibliográfico.

Mayo.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus).* N° 14.—Grand'Eury: Sur les graines trouvées attachées au *Pecopteris Pluckeneti.*=N° 15.—G. Bonnier: Les plantes du plateau des Nilghirris.—E. L. Bouvier: Sur les Pénéides et les Sténopides recueillis par les expéditions françaises et monegasques dans l'Atlantique oriental.—Grand'Eury: Sur les *Rhabdocarpus*, les graines et l'évolution des Cordaïtées.=N° 16.—A. Laveran: Traitement mixte par l'acide arsénieux et le trypanroth des infections dues au *Trypanosoma gambiense.*=N° 17.—P. Fliche: Deux observations relatives à la flore des jeunes taillis.

Académie Internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin).* Nos 187-188.—G. Bonati: Sur une nouv. espèce de Pédicularis de la Sibérie orientale.—Jh. Hervier: Excursions botan. de M. Reverchon dans le massif de La Sagra et à Velez-Rubio (Espagne).—M. Gandoger: Novus Conspectus Floræ Europæ.

American Naturalist (The). Boston. Nº 459.—D. P. Penhallow: The anatomical changes in the structure of the vascular cylinder incident to the hybridization of *Catalpa.*—A. Hollick: The ocurrence and origin of amber in the Eastern United States.—J. A. Cushman and W. P. Henderson: Fresh-water Rhizopods from the White Mountain region of New Hampshire.—F. W. Carpenter. The reactions of the Pomace Fly *(Drosophila ampelophila)* to light, gravity and mechanical stimulation.

Broteria. Collegio de S. Fiel. Lisboa. Vol. IV, fasc. I e II.—M. Rebimbas: Os nossos conhecimentos actuaes sobre a radioactividade da materia.—J. S. Tavares: Synopse das Zoocecidias Portuguezas.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVII, nº 4.—Walker: Notes on the Locustidæ of Ontario.—Pearsall: The Genus *Venusia* and its included Species.—Dyar: The types of the late Dr. Hulst. Cockerell: Three New Coccidæ from Colorado.—Bueno: Notes on collecting, preserving and rearing aquatic Hemiptera.—Ashmead: A new *Pezomachus* from Italy.—Engel: A new Species of *Xylina.*

Instituto Geológico de México. (Parergones). Tomo I, nº 7.—J. D. Villarello: Estudio de una muestra de grafita de Ejutla.—E. Ordoñez: Análisis de las cenizas del volcán de Santa María (Guatemala).

Laboratorio de investigaciones biológicas de la Universidad de Madrid. (Trabajos). Tomo III, fasc. 4.º—R. Turró y A. Pí y Suñer: Mecanismo fisiológico de la inmunidad natural.—S. Ramón y Cajal: El retículo neurofibrillar en la retina; Neuroglia y neurofibrillas del *Lumbricus;* Variaciones morfológicas del retículo nervioso de invertebrados y vertebrados sometidos á la acción de condiciones naturales.—S. Ramón y Cajal y D. Dalmacio García: Las lesiones del retículo de las células nerviosas en la rabia.—F. Murillo: Nuevo procedimiento de atenuación y nueva vacuna anticarbuncosa.

Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin). Nos 28-29.—E. L. Bouvier: Palinurides et Eryonides recueillis dans l'Atlantique oriental.—A propos des Langoustes longicornes des îles du Cap Vert.=Nº 30.—H. J. Hansen: Preliminary report on the *Schizopoda* collected by H. S. H. Prince Albert of Monaco.=Nº 31.—Chevallier: Relation entre la densité et la salinité des eaux de mer.=Nº 32.—Ed. Chevreux: *Paracyphocaris prædator*, type d'un nouv. genre de *Lysianassidæ.*=Nº 33.—Sur les organes photogènes de l'œil de *Leachia cyclura.*

Nuova Notarisia (La). Modena. Anno XX, Aprile.—A. Trotter: Il Plancton del Lago Laceno nell' Avellinese.—A. M. Edwards: *Trochiscia moniliformis*, a form of Bacillaria.—W. A. Setchell: Parasitic Florideæ of California.

Philippine Weather Bureau. Manila. Bulletin of the Central Observatory for October, 1904.—R. E. Brown: Lista de himenópteros filipinos.

Real Academia de Ciencias. (Revista). Tomo II, núm. 2. Madrid, 1905.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. (Memoria). Vol. v, números 4-7. 1905.

Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert 1er Prince souverain de Monaco), publiés sous sa direction avec le concours de M. Jules Richard. Fasc. xxix. Mémoires océanographiques. (Première série), par J. Thoulet. Monaco, 1905.

Royal Physical Society. (Proceeding). Vol. xvi, nº 2. Edinburg, April 1905.

Società italiana de Scienze naturali. (Atti). Vol. xliv, fasc. i.º, fogli 5 $^1/_2$. Milano, Aprile 1905.

Société Botanique de France. (Bulletin). T. lii, nº 3. Paris, 1905.

Société Linnéenne de Bordeaux. (Actes). Vol. lix. 1904.

Société Zoologique de France. (Bulletin). Vol. xxiv. Paris, 1904.

Wiener Entomologische Zeitung. xxi Jahrg, iii und, iv Heft. Wien, 1905.

Zoologischer Anzeiger. Bd. xxviii, nos 21-23. Leipzig, April 1905.

Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie. Bd. i, Heft. 4. Husun, April 1905.

Annotationes Zool. japonenses. Tokio. Vol. ii, part. ii, 1898. Vol. v, part. iii, 1904.

Atti della Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istriana. Nuova serie, anno 1.º, fasc. 1.º Padova, 1904.

Bioletti (F. T.) and dal Piaz (A. M.) — Eench-grafting resistant vines (Univers. of California. Coll. of Agric. Bull. 127). Sacramento, 1900.

— Preservation of unfermented Grape-Must. (Ibd. 130). 1900.

Cadevall y Diars (J.)—Plantas citadas en Montserrat. Zaragoza, 1904.

Cleveland Abbé (Fr.) — A general report on the Physiography of Maryland. Baltimore, 1898.

Griffini (Dr. A.)—Studi sui Lucanidi. Torino, 1905.

Gutiérrez Sobral (J.) — Marruecos. Conferencia dada en el Círculo de Bellas Artes. Madrid, 1905.

Hayne (A. P.) — Report on the condition of Olive Culture in California (Univers. of California. Coll. of Agricult. Bull. 129). Sacramento, 1900.

Henriksen (G.)—Sur les gisements de Minerai de fer de Sydvarager. Paris, 1904.

Hernando y Monge (B.)— Estudio sobre desarrollos de maclas, con 36 láminas. (Mem. R. Soc. esp. de Hist. nat.). Madrid, 1905.

Hilgard (E. W.)—Nature, value and utilization of Alkali-lands (Univ. of California Coll. of Agric. Bull. 128). Sacramento, 1900.

Lucke (Ch. E.)—The heat engine problem. New-York, 1902.

Mc Elderry Kuswer (H.)—The embriology of a Termite. Boston, 1899.

Muñoz del Castillo (J.) — Más sobre la emanación de los minerales uraníferos de Colmenar Viejo (Rev. de la R. Acad. de Ciencias). Madrid, 1905.

Muñoz del Castillo (J.)—La radioactividad en físico-química y en hidrología médica (An. de la Soc. esp. de Hidrol. médica). Madrid, 1905.
— Una mina radioactiva en Colmenarejo y cronógrafo barato para los reconocimientos electroscópicos de la radioactividad (An. de la Soc. esp. de Física y Química). Madrid, 1905.
Parks (W. A.)—The huronian of the Moose-River Basin (Univ. of Toronto Studies). 1900.
Pérez Jiménez (N.)—Termas de San Hilario. Barcelona, 1892.
— Estudio físico, médico y social de la comarca de la Serena, en general, y de la villa de Cabeza del Buey, en particular. Badajoz, 1888.
— Estudio terapéutico del oxígeno y aguas oxigenadas. Badajoz, 1895.
— Problemas de toxicología é hidrología médica. Madrid, 1888.
— Bosquejo climatológico é hidrológico de la estación termal de San Hilario Sacalm (Gerona). Barcelona, 1888.
— El carbunco en el hombre y los animales. Barcelona, 1892.
Proceeding of the Departm. of Nat. Hist. Tokio. Imperial Museum. Vol. I, nos 1-2. 1904.
Ramón y Cajal (P.) — El encéfalo de los batracios, con siete láminas (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.) Madrid, 1905.
Revista científica profesional de farmacología, terapéutica y farmacia. Año VIII, núm. 76. Barcelona, Febrero 1905.
Rojas Acosta (N.)—Historia natural de Corrientes. Corrientes, 1904.
— Nociones sobre la Paleontología argentina. Buenos Aires, 1904.
Silva Tavares (P. J.)—Synopse das Zoocecidias portuguezas. Lisboa, 1905.
Schulthess (Dr. A.)—La Faune entomologique du Delagoa. Orthoptères (Bull. Soc. Vaud. sc. nat., t. XXXV). Hyménoptères. (Ibid.)
— Beiträge zur Kenntnis der Nortonia-Arten (Zeitschr. f. hymenopt und Dipterol. 1904).
— Das Domleschg in Graubünden, eine xerothermische Lokalität (Entom. Jahrb. 1904).
— Orthoptères du pays des Somalies rec. par L. Robechi-Brichetti en 1891 et par le Prince Ruspoli en 1892-93 (Ann. del Mus. Civ. di St. nat. di Genova, 1898).
Stewart Gane (H.)—Some neocene corals of the United States. Baltimore, 1900.
Sudler (M. T.)—The development of «Penilia Schmackeri» Rich. (Proc. Boston. Soc. N. H.). 1899.

Sesión del 7 de Junio de 1905.

PRESIDENCIA DE DON SALVADOR CALDERÓN.

—El Secretario accidental Sr. Fernández-Navarro leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

—Se dió cuenta de las publicaciones recibidas, haciendo el Sr. Presidente mérito especial de la «Descripción micrográfica del sistema leñoso de las especies forestales españolas», por D. Joaquín María de Castellarnau, texto y atlas del 2.° cuaderno, que ha sido remitido por el ministerio de Agricultura. Se acordó oficiar á éste dando las gracias por tan valioso donativo.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios: D. Antonio Mombiedro y Abellán, propuesto por el Sr. Pittaluga; D. Mariano Delgado, D. José Guijelmo, D. Guillermo Madariaga, D. José del Noval, D. Estanislao Urquijo, D. Enrique Sancho, D. Enrique Núñez de Prado y D. Modesto de León y Ramos, propuestos por el Sr. Mazarredo; D. Salvador Canals, D. Vicente Vera, D. Anselmo González, propuestos por el señor Bolívar; D. Francisco Aranda Millán, propuesto por el señor Cendrero; D. Vicente Bertrán de Lis y el Sr. Barón de La Barre, propuestos por el Sr Escalera; D. Francisco Pardillo y Vaquer, propuesto por el Sr. Taboada, y como socio agregado D. José María Benedito, propuesto por el Sr. Ribera.

Se hicieron otras propuestas de socios.

Comisión del Noroeste de Africa.—El Secretario dió cuenta de haber quedado constituída la Comisión para la exploración del Noroeste de Africa en la forma siguiente:

Presidente: Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar.

Vicepresidentes: Excmo. Sr. Duque de Alba; Excmo. Sr. Duque de Luna; Excmo. Sr. Duque de Medinaceli; Excmo. Sr. Marqués de Santa Cruz; Ilmo. Sr. D. Santiago Ramón y Cajal.

Tesorero: Excmo. Sr. Marqués de Urquijo.

Secretario: D. Ignacio Bolívar.

Vocales: D. Manuel Antón y Ferrándiz; Ilmo. Sr. D. Luís Bahía; D. Salvador Calderón; D. Blas Lázaro é Ibiza; D. Carlos

de Mazarredo; Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera; Ilmo. Sr. D. José Rodríguez Mourelo.

Comisario: D. Manuel Martínez de la Escalera.

La Comisión, una vez constituída, ha comenzado sus gestiones visitando á las Sermas. Infantas Doña Isabel y Doña María Eulalia, que la acogieron del modo más favorable, y al Sr. Ministro de Estado, y repartiendo una circular en la que se exponen los propósitos de la SOCIEDAD.

A las 5.000 pesetas concedidas por S. M. á la expresada Comisión, hay que agregar 500 del Sr. Allendesalazar, 2.500 del Sr. Duque de Medinaceli, 10.000 del Ministerio de Estado, 2.000 del Banco de España, 1.000 del Casino de Madrid, 50 de D. Nicolás M.ª Urgoiti, 100 de D. Carlos Barranco y S. Estefani y 500 de la Asociación general de Ganaderos.

Los expedicionarios designados por la SOCIEDAD comenzarán muy pronto sus trabajos, que en esta primera etapa se dirigirán principalmente á tanteos para las exploraciones futuras que por las condiciones climatológicas del país deberán dar principio en el otoño.

Comunicaciones.—El Sr. Calderón dijo que en el trabajo del Sr. Hernández-Pacheco «Las cuarcitas bismutíferas de Conquista (Córdoba)», aparecido en el BOLETÍN último del mes de Abril, se había deslizado un error de localidad en la nota de la página 220. La localidad de la provincia de Gerona, de donde proceden los ejemplares de bismuto que posee el Museo de Ciencias naturales, rectificada por nuestro distinguido consocio el R. P. Font y Sagué, de Barcelona, es *Espinabell* y no Guinarel, como decía la etiqueta del Museo.

Este ejemplar procede de la colección del Sr. Martín Donayre, comprada en 1862, la cual consistía principalmente en minerales españoles.

Y ya que de esta localidad se trataba, recordaba que el mismo Sr. Font le comunicó que en los montes cercanos se encontró tiempo atrás un gran trozo de bismuto nativo, que ha dado mucho que hacer, sin que se haya podido descubrir de dónde procedía. Es el mismo paraje donde aparecen con notable abundancia la granatita y la molibdenita.

—El mismo Sr. Calderón dió lectura de unos «Datos sobre el mispiquel de España».

—El Sr. Reyes, después de expresar su gratitud al Sr. Ministro de Instrucción pública y á la SOCIEDAD por haberle designado como representante en el Congreso Botánico que va á celebrarse en Viena, manifestó su sentimiento por no poder asistir á tan importante reunión, á causa de ocupaciones perentorias que se lo impiden. El Sr. Presidente se lamentó de ello, y de que por tanto España y la SOCIEDAD se vean privadas de contar con un representante en aquel Congreso.

—El Sr. Ribera leyó la siguiente nota expresiva de algunas partidas del presupuesto de Instrucción pública de Francia:

«El 22 de Abril próximo pasado ha sido promulgada la Ley de Presupuestos francesa para 1905; en ella aparecen destinados 678.000 francos para personal del Museo de Ciencias naturales, incluso el Jardín de plantas, y 331.000 para su material, cantidades casi iguales á las que se destinaron para las mismas atenciones en 1904. También se destinan 324.500 francos para viajes y misiones científicas y literarias, y en partida especial una crecida *subvención para la Misión científica á Marruecos.* Es de advertir que para los servicios que se acaban de mencionar vienen hace años destinándose cantidades análogas ó superiores, salvo para la Misión de Marruecos, para la que este es el primer año en que se ha fijado partida especial, aunque en los anteriores viene concediéndose subvenciones menores á Sociedades diversas de las que estudian científicamente Argelia y la zona marroquí limítrofe con ella. Someto estas cifras á la consideración de la SOCIEDAD por si cree oportuno que sean publicadas en el BOLETÍN y aun en algún periódico diario, para que la opinión vaya enterándose de cómo se atiende á estos servicios fuera de España, aun en países, como Francia, que no son de los más espléndidos para las instituciones de investigación ó enseñanza de las ciencias naturales.»

—El mismo Sr. Ribera leyó una nota sobre observaciones biológicas, recogidas por él en Valencia durante el eclipse de 1900. Con este motivo el Sr. Reyes recordó que en las actas del tomo XXIX de nuestros ANALES apareció una nota suya sobre «Efectos del eclipse en algunas plantas», cuyas observaciones confirmó el R. P. Navás, y que en la misma sesión de 6 de Junio de 1900 el Sr. Dusmet comunicó otras observaciones referentes á la actividad de himenópteros y dípteros durante aquel fenómeno. Otros señores socios hicieron uso de la palabra encare-

ciendo la conveniencia de estimular á nuestros colegas para que durante el próximo eclipse del 30 de Agosto reunan y remitan el mayor número de datos de esta índole.

—El mismo Sr. Ribera mencionó los principales ingresos que ha tenido recientemente el Museo de Ciencias naturales, y entre ellos el importante donativo de varios ejemplares de ópalos leñosos de Pozo Cañada, en la provincia de Albacete, debido á sus gestiones cerca del Sr. López Mateo Buenrostro, Catedrático de aquel Instituto. De estos ejemplares hay dos de enormes dimensiones: uno mide más de un metro de circunferencia por 2,40 de longitud, y otro análogo, mayor grosor por más de un metro de altura.

—El Sr. Lázaro leyó una nota bibliográfica sobre el trabajo del Sr. Castellarnau antes mencionado.

—El Sr. Pittaluga habló de un caso notable de invasión parasitaria observado en España, cuyo agente transmisor es el mosquito.

—El Sr. Hernando (D. Benito) dijo lo siguiente:

El Dr. A. I. Gonçalvez Guimarais, catedrático de la Universidad y director del Museo Geológico de Coimbra, ha tenido la bondad de hacerme la siguiente observación:

Supone que las dos maclas de Fluorita (números 1 y 2 de la Memoria) son según cara de octaedro, originándose la núm. 1, mediante el cruce de dos individuos de la núm. 2.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón leyó las siguientes:

Bibiano Contreras, *El país de la plata. Apuntes históricos del descubrimiento de la mina «Santa Cecilia», sita en Hiendelaencina.* Guadalajara, 1905. 118 páginas. Es un folleto muy interesante sobre la historia algo novelesca del descubrimiento y la grandiosa explotación de este distrito, tan célebre en la minería española y que tanto ha influído en los adelantos de este arte en nuestro país. Basta para dar idea de la pasada importancia del distrito, hoy abandonado, reproducir los datos de que el filón rico, en una extensión de kilómetro y medio á dos kilómetros, con una profundidad de unos 400 metros, ha producido la inmensa cantidad de 10.324.145 onzas de plata desde 1847 á 1882, cantidad que, computada como mínimum á 5,50 pesetas onza, ha valido en la Casa de la Moneda cerca de 60 millones de pesetas, sin incluir lo que las minas produ-

jeron en 1846 ni los minerales vendidos en Cartagena y otros puertos.

González Hidalgo, J., *Moluscos testáceos de Santander y de otros puntos de la provincia.* (Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid, t. II, número 3, 1905, páginas 313-331). Resumiendo los datos recogidos por el autor y por el Sr. Azpeitia y los de 7 especies dragadas por el profesor González Linares, se citan en este trabajo 138 especies con indicación precisa de las localidades y habitat de las mismas.

A continuación indica el autor las especies recogidas por él en otros puntos de la costa de Santander, y cuyos datos aparecen por vez primera.

Gerland, G., *Erdbebenbeobachtungen in Spanien.* (Beitr. z. Geophys , VI, 1904). El autor se ocupa del establecimiento del Observatorio del Ebro, en Tortosa, dirigido por el P. Cirera, que encuentra perfectamente dotado para recoger las observaciones sismológicas con toda la necesaria precisión.

Sauvage, H. E., *Note sur un «Spirangium» du calcaire lithographique de la province de Lérida (Catalogne).* (Ann. Soc. géol. du Nord, XXXIV, 1905, páginas 9-12.)

El Sr. Vidal ha recogido en Santa María de Meya un huevo de la citada especie, que el profesor León Vaillant cree se aproxima á los holocéfalos más que á los elasmobranquios, y que en concepto de Sauvage pudiera referirse al liásico inferior.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 20 de Mayo último bajo la presidencia de D. Manuel Paúl, el cual recordó que hace tiempo había mencionado la mosca del olivo, *Dacus oleæ*, como uno de los enemigos que causan más daño á la recolección de la aceituna. El Congreso oleícola, organizado por la Sociedad de Agricultura de los Alpes marítimos, pidió una serie de medidas eficaces para evitar en aquella región la reproducción y extensión de esta plaga, que fueron expuestas por dicho señor.

—Se dió lectura á una «Excursión á los Jarales (Badajoz)», remitida por el Sr. Barras, de Huelva.

—Se trató á continuación del segundo Congreso internacional de Botánica que se reunirá en Viena del 11 al 18 de Junio del corriente año, leyéndose un artículo publicado sobre este

asunto por el Sr. Barras, de Huelva, en el número 5, tomo xv de la revista «La Naturaleza».

La Sección de Zaragoza celebró sesión el 29 de Abril bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando. El Sr. Presidente manifestó que el día anterior habían permanecido en esta capital los excursionistas franceses de la *Sociedad de Ciencias naturales de Beziers*, dirigidos por el Presidente M. P. Cannat, habiéndoles acompañado los Sres. Ferrando, Roca, Solano y el R. P. Navás. Los excursionistas se marcharon muy satisfechos, después de haber visitado los Museos de Historia natural.

—El Sr. Moyano hizo saber que el Sr. Orensanz (D. José) había sido nombrado, en virtud de oposición, Profesor auxiliar de esta Escuela de Veterinaria, noticia que agradó á todos.

Los señores socios estuvieron en el *Jardín Botánico* viendo la colección de plantas medicinales que existen, haciendo su descripción el Sr. Ferrando.

La misma Sección celebró sesión el día 29 de Mayo bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. de Val y Julián (D. Vicente) presentó á los señores socios un herbario que posee é hizo una reseña de las plantas de que aquél consta, dando especial noticia de algunas notables ó poco frecuentes de la región aragonesa.

Notas y comunicaciones.

Notas sobre los Pirgomórfidos *(Pyrgomorphidæ)*

(Conclusión)

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR

XIII. Tribu Trigonopteriginos.

Doriella Bol.

La circunstancia de no haber tenido presentes á la vez las tres especies que conozco de este género y del siguiente, me hacen estar un poco dudoso respecto á su verdadera colocación. No había establecido aún el nuevo sistema de los pirgomórfidos cuando conocí la *Doriella cinnabarina;* y por lo que

lo que respecta á la *Bruniella antistes*, el mal estado del ejemplar no me permite apreciar la forma de las fositas metasternales ni la disposición de la parte terminal del pecho, precisamente destrozado por el alfiler.

A la *D. cinnabarina* que di á conocer en los «Annali del Museo Civico di Storia Nat. di Genova», vol. XXXIX, 1898, p. 86, y que procedía de Nueva Guinea, hay que agregar otra especie.

D. paradoxa sp. nov.

Cinereo flavescens, fusco-fasciata. Caput superne carina usque apicem fastigii perducta, utrinque transversim rugatum. Fastigium oculorum longitudine haud vel vix superans, marginibus subsulcatis, antice subrotundatum. Frons subsinuata granulis nigris conspersa rugosa, juxta ocellum medium callis flavis duobus instructa; costa inter antennas compressa marginibus versus apicem fastigii divergentibus prope apicem convergentibus fovea formantibus. Antennæ fuscæ articulo 10 extus ante apicem dente acuto armato. Pronotum ruguloso-callosum obtuse carinatum, antice truncatum postice subampliatum et obtusangulatum; prozona convexiuscula, metazona planiuscula rugis elongatis subparallelis obsita; lobis deflexis trapezoidalibus postice valde altioribus granulis minutis nigris sparsis, angulo postico obtuse truncato, margine inferiore obliquo, integro, posteriore sinuato. Elytra fusco-varia, subparallela. femoribus posticis valde superantia; campo marginali apicem versus pellucido; apice truncata et arcuato-sinuata, irregulariter reticulata atque sparse nodosa. Alæ fuscæ. Lobi mesosternales subquadrati inter se valde distanti. Tibiæ posticæ apicem versus fuscæ. Tarsi postici articulus ultimus articulis duobus primis subæque longus. Valvulæ ovipositoris elongatæ minute serrulatæ ♀.

Long. corp. ♀ 50; capitis 8; antenn. 11; pron. 9; elytr. 38; fem. post. 18; tib. post. 15. Lat. elytr. 8 mill.

Loc. Stephansort, Bahía del Astrolabio, Biró, 1900. Nueva Guinea. Museo de Budapest.

Brunniella nov.

Corpus compressiusculum elongatum. Caput conicum pone oculos utrinque haud tuberculatum. Fastigium a latere foveolatum, superne depressum antice latum. Costa frontalis inter

antennas compressa et sulco destituta versus apicem sulcata marginibus divergentibus. Antennæ ensiformes, vix ante ocellos insertæ. Pronotum dorso angusto antice truncato postice rotundato haud carinato, lobis deflexis postice altioribus angulo postico dentato. Elytra angusta elongata sparse nodosa apice rotundato-sinuata. Alæ angustatæ perfecte explicatæ. Prosternum antice tuberculo transverso instructum. Lamina sternalis elongata, antice angulato rotundata, lobis mesosternalibus parvis intus rotundatis in ♀ spatio angustiore sejunctis. Abdomen compressum superne medio carinatum ♀.

Faltan las patas posteriores y el ápice del abdomen en el único ejemplar que he visto y que pertenece al Museo de Hamburgo. Dedico el género al ilustre entomólogo de aquel Museo Sr. von Brunn que tanto se ha distinguido en el estudio de los ortópteros.

A pesar de esto, no dudo corresponda á un género distinto del *Doriella* por la quilla frontal, forma del vertex y del pronoto, anchura del espacio mesosternal, etc.

Br. antistes Bol.

Straminea fusco-varia atque sparse minute nigro-granulata. Fastigio antrorsum indistincte angustato, lateribus subsinuatis apice obtusissime angulato-subtruncato, foveolis lateralibus virgulatis ante apicem fastigii terminatis. Frons ante ocellum subimpressa. Antennæ ensiformes triquetræ extus serratæ; articulis 3-8 magis dilatatis, articulo 11° angusto haud producto 12.° externe apice extus angulato. Pronotum dorso antice tereti postice subdeplanato carina postica tantum pone sulcum typicum perspicua, canthis rotundatis rugoso impresso-punctatis ad marginem anticum carinula sinuosa, marginibus tuberculis nigris instructis; sulco typico distincte pone medium sito, prozona metazona sesqui longiora; lobis deflexis rugosis nigro-tuberculatis tantum medio plaga lævigata, antice punctatis, margine inferiore late sinuato prope angulum posticum breviter prominulum dente instructo, margine postico subrecto. Elytra multi-reticulata, campo antico prope basin subdilatato vena mediastina explicata pone medium elytrorum extensa, vena radialis tertia granulis nigris ornata; apice truncato-sinuata, angulo antico rotundata, postico angulata. Alæ hyalinæ, margine antico prope apicem opaco. ♀.

Long. corp. ♀ 40; cap. 8; antenn. 13; pron. 5,2; elytr. 26; mill. Lat. elytr. 3,5 mill.

Loc.? Museo de Hamburgo. La patria de esta especie es probable sea la Nueva Guinea, por sus grandes analogías con el género *Doriella*.

Trigonopteryx Charp.

Me decido á separar este género del *Systella* Westw. por la importancia de los caracteres que los distinguen. Ya en la Monografía los había separado, aun cuando considerándolos simplemente como subgéneros.

Trigonopteryx tiene el cuerpo más prolongado, con los bordes del fastigio cefálico fuertemente escotados y las antenas mucho más largas, de modo que en los machos pasan del ángulo posterior de los lóbulos laterales del pronoto, y en las hembras alcanzan al borde posterior del mismo, mientras que en *Systella* apenas alcanzan en los machos aquel ángulo y en las hembras no llegan á la mitad del dorso del pronoto. Difieren también por la forma del mismo, pues no es éste tan alto posteriormente; así es que los lóbulos laterales tienen la forma de un trapecio, pero con el lado posterior poco más largo que el anterior, mientras que en *Systella* se acerca mucho al doble de aquél. El prosternón solo tiene en el primero un pequeño tubérculo cónico, al paso que en el segundo está provisto de una larga espina, y por fin, las alas son de forma también distinta; la escotadura del borde anterior es más ligera, forma una sinuosidad muy diferente de la que se ve en las alas del *Systella;* además de esto, el borde anal es casi recto desde la base y el ángulo postero apical más acusado, por ser en este punto el borde menos redondeado; en el *Systella* todo el borde es redondeado, y al llegar al sitio en que cambia de dirección describe una ancha curva. Las proporciones resultantes de la relación entre la longitud y la anchura son también distintas, como ya lo hice notar en otra ocasión, pues aun en el *punctata*, que es en el que más se aproximan al *Systella,* llega la longitud á dos veces y media de la anchura.

Solo comprende las dos especies conocidas de antiguo.

1. **Tr. punctata** Charp.

Solo el ♂ era conocido. Considero como la ♀ de esta especie

un ejemplar de la Col. del Sr. Brunner, existente en el Museo de Viena, y otro del Museo de Hamburgo. Son de color amarillento verdoso, con las antenas del mismo color y las alas con muy escasos puntos negros teniendo el fondo amarillo y la reticulación de un amarillo cromo; la escotadura apical de los élitros es breve, pero más acentuada, y la reticulación es más menuda que en el ♂.

Sus dimensiones son:

Long. corp. ♀ 28; antenn. 13; pron. 9; elytr. 18; fem. post. 18. Lat. max. elytr. 12 mill.

En el ♂, de igual procedencia, el color es de tabaco, y las antenas tienen la mitad apical pálida.

Las antenas de la ♀ son parecidas á las de un *Acrida*.

Ambos ejemplares proceden de Java, donde creo debe vivir esta especie, aunque ha sido citada de Ceylán.

En la colección del Museo de Berlín he visto un ejemplar etiquetado con duda de esta localidad y perteneciente á la coll. de Charpentier; puede considerarse como el tipo de la especie y es al que se refiere el Dr. Karsch.

También existe en la coll. Finot.

La ♀ del Museo de Hamburgo procede de Java occidental, Sukabumi, Frushsthorfer.

2. **Tr. Hopei** Westw.

Esta especie también existe en Java, de donde poseo un ejemplar macho, así como en Kina Balu y en Banguey, isla al Norte de Borneo. Museo de Hamburgo.

Las antenas en la ♀ son más estrechas y desiguales en sus bordes que en la especie anterior. En el Museo de Berlín hay ejemplares de Borneo (Frushsthorfer) y Ober Langkat, Deli (Sumatra).

Tr. punctata var. **multireticulata** nov.

Colore fusco. Caput superne suavissime rugosum. Antennæ longiusculæ pars dilatata pone medium extensa, articulis 8-9 haud teretes lateribus carinatis longioribus quam latioribus 10-13 cylindricis elongatis. Elytra apice producta acuta margo apicali obliquo, minutissime reticulata, fusco punctata. Alæ dilute succineæ campo antico apicem versus inter areas normales venis spuriis intercalatis, punctis fuscis indistinctis vel

tantum duobus, area axillaris antica fusco seriatim punctata ♀.

Long. corp. 39; antenn. 14; pron. 9; elytr. 31; fem. post. 19. Lat. maxima elytr. 12 mill.

Loc. Java. Un ejemplar de la colección del Sr. Brunner.

Las diferencias entre esta variedad y la forma ordinaria de la especie están principalmente en la mayor longitud de las antenas, debida principalmente á que los artejos 8-13 son más largos, y especialmente el 8.° y el 9.°; en la menudísima reticulación de los élitros, que al mismo tiempo son más puntiagudos y en la presencia de venas adventicias intercalares en la mitad distal del campo anterior de las alas. Es nueva variedad?

Systella Westwood.

El género *Gyrtone* Stål está formado sobre un ejemplar imperfectamente desarrollado del *Systella*.

1. Elytrorum sinu anteapicali brevissimo in ♂ quinta parte longitudine elytrorum ocupante.
2. Fastigium verticis apice distincte acuto, marginibus subsinuatis: Alæ vena discoidalis atque vena media vix pone medium alarum furcatis ..... 1. *Westwoodi* Stål.
2. Fastigium verticis apice subrectangulum marginibus haud sinuatis: Alæ vena discoidalis vix pone medium vena media distincte ante medium furcatis............ 2. *siccifolia* sp. n.
1. Elytrorum sinu anteapicali in ♂ cuarta vel tertia parte longitudine elytrorum ocupante.
3. Pars basalis triquetra antennarum ♂ fere usque medium antennarum extensa............ 3. *Annandalei* sp. n.
3. Pars basalis antennarum ♂ tertia parte longitudine haud attingenti.
4. Sinu ante apicali elytrorum ♂ tertia vel ♀ quinta parte longitudine elytrorum ocupante.
5. Antennæ ♂ minus angustatæ, ♀ valde dilatatæ.......... 4. *Raflesi* Westw.
5. Antennæ ♂ valde angustatæ ♀ vix dilatatæ.............. 5. *Gestroi* sp. n.
4. Sinu ante apicali elytrorum ♂ cuarta vel ♀ sexta parte longitudine elytrorum ocupante..... 6. *Dusmeti* sp. n.

1. **S. Westwoodi** Stål.

En mi colección existe un ejemplar ♂, procedente de Tayabas (Pérez Maeso). Tiene las antenas filiformes, bastante largas (10,5 mm.), con la porción deprimida de la base estrecha, y la terminal formada por artejos cilíndricos, todos ellos más largos que anchos. El fastigio del vertice es agudo, con los bordes más altos que éste y algo sinuados.

La escotadura apical del élitro muy reducida, y las venas discoidal y media del ala, bifurcadas al mismo nivel y próximamente en el medio del ala. No he visto esta especie en ninguna otra colección, fuera de la del Museo de Estocolmo, donde se conservan los tipos de Stål. En el de Londres existe una especie con el nombre de *Philippensis*, que pudiera referirse á ésta.

2. **S. siccifolia** sp. nov.

S. Westwoodi valde affinis sed fastigio haud acuto, antennis longioribus, oculis oblongo-elongatis; pronoti lobis deflexis margine postica valde sinuata et angulo infero-postico magis acute producto, alis posterioribus vena descoidalis vix pone medium, vena media distincte ante medium furcatis ♂.

♂ Long. corp. 30; antenn. 11,5; pron. 8; elytr. 23; fem. post. 14 mill.

Un ejemplar sin localidad del Museo de Hamburgo.

3. **S. Raflesi** Westwood.

S. Raflesi W. 1841. Arcana ent. p. 12, pl. IV, fig. 1, 2 ♀.

Acridium (Trigonopteryx) platypterum Haan. 1848. Verh. p. 151, Pl. XXIII, f. 6 ♂.

Para mí es indudable que la especie dada á conocer por Haan es la misma de Westwood, de la que éste solo describió y figuró la ♀, y de Haan el ♂; la diferencia en la forma de las alas basta á explicar esta confusión por la diferencia notable que entre ellas se observa. En esta especie alcanzan los élitros mayor desarrollo que en las otras, sobre todo en la hembra, en la que llegan á medir 20 mm. de anchura en el tercio apical por 36 de longitud, que corresponden á 16 y 31 respectivamente en el ♂.

La forma de las antenas es suficiente para caracterizar esta especie, pues en el macho la parte dilatada y deplanada de la

base formada por los artejos 3-5 confundidos, como se sabe, ó poco distintos, es estrecha, esto es, apenas más ancha que el resto de la antena y corta, de modo que no llega á formar la tercera parte de la antena, ó mejor; la porción cilindrácea es unas dos veces y media tan larga como aquélla; en la ♀ la antena es casi dentada exteriormente.

Existe esta especie en el Museo de Berlín ♀♂ procedente de Deli, Sumatra, y en el de Ginebra, de igual procedencia. Corresponden también á ella un ejemplar de Siboelangit (N. Sumatra), y otro de Camp Jor, Perak y Pahang (Malaca) del Museo de Hamburgo, y otro de Pontianak (Borneo occid.), de mi colección.

4. S. **Annandalei** sp. nov.

S. Raflesi valde affinis sed fastigio verticis multo majore, parabolico; antennis forma valde diversa in ♂ fere usque medium deplanatis triquetris, denique angustis teretibus apice nigris; in ♀ parte deplanata pone medium extensa indistincte articulata; elytris brevioribus atque latioribus, margine antico parum curvato. ♂ ♀.

Esta especie se distingue muy bien por los caracteres expresados, en efecto, las antenas tienen su porción prismática de la base mucho más larga que en la *Raflesi*, de modo que en el ♂ la porción terminal solo es vez y media tan larga como ella y más estrecha que en aquella especie. La forma del élitro también es característica, pues la curva que forma el borde posterior en el macho tiene su parte culminante frente al lóbulo en que termina el campo marginal, de modo que cuando el élitro está plegado esta parte curva viene á caer por encima de las rodillas de los fémures posteriores, y en el *Raflesi* cae más atrás.

En los ♂ las antenas son más anchas que en esta especie, la porción terminal cilindrácea es deprimida y tan larga á lo sumo como la formada por los artejos prismáticos de la base, sin contar los dos artejos intermedios, también deprimidos, que son más grandes que en aquella especie.

Las dimensiones son:

♂ Long. corp. 31; ant. 10,5; pron. 7,5; elytr. 31; fem. post. 15.
♀ » » 39; » 11 ; » 10 ; » 35; » » 18.
Lat. elytr. max. ♂ 16; ♀ 19 mill.

Loc. Península de Malaca.

5. S. **Gestroi.**

Fusca vel viridis. Fastigium verticis a latere visum oculo sub brevius antrorsum angustatum subacutum. Antennæ breves ♂ parte dilatata basali breve a art. 3-6 formata trigona angusta, articulo 6.º articulis tribus anterioribus simul sumptis æque longo; parte apicali angustiore quam in congenericis; ♀ brevissimæ angustæ, parte dilatata usque medium extensa articulo sexto extus acute producto. Pronotum dorso concaviusculo, carinis lateralibus parallelis acutiusculis, disco postice rotundato-subangulato producto. Elytra elongata, campo antice lato apicem versus sensim angustato, margine antico antice arcuato, pone medium sinuato, ante apicem rotundato sinuato sinu in ♂ tertia parte longitudine elytrorum in ♀ tantum sexta occupanti, margine postico subrecto, pone medium late rotundato, venis fusco adspersis, campo antico in ♂ fascia fusca obliqua.

Alæ hyalinæ inmaculatæ ♂ ♀.

Long. corp. ♂ 29; antenn. 10; pron. 8; elytr. 28; fem. post. 15 mill.

Long. corp. ♀ 37; antenn. 9; pron. 10; elytr. 32; fem. post. 19 mill.

Lat. max. elytr. ♂ 12; ♀ 16 mill.

Loc. Engano, Bua Bua, Modighani 1891. Museo de Génova, á cuyo Director, el ilustre entomólogo Dr. Gestro, que tuvo la amabilidad de comunicármela, tengo el gusto de dedicársela.

Las antenas son más esbeltas y delgadas en esta especie que en todas las restantes; la escotadura del élitro en el macho es menos acentuada que en las demás; pero en la ♀ es poco más ó menos como en *Raflesi*, de la que la distinguen, como se ha dicho, las antenas, que en la ♀ son muy cortas, delgadas y con el diente externo muy acusado.

6. S. **Dusmeti** sp. nov.

Ochraceo fusca, capite antice dorsoque pronoti fuscis.

Fastigium verticis deplanatum parabolicum rotundatum. Antennæ breviusculæ usque ad apicem latiusculæ haud ♂ vel indistincte dentatæ. Pronotum dorso angusto concaviusculo marginibus acutis ante medium sensim coarctatis postice elevato anguste rotundato producto. Elytra fascia obliqua fusca in ♂, fusco adspersa; in ♀ margine antico valde arcuato pone

medium distincte sinuato sinu apicali abrupto in ♂ a 4.^{am} in ♀ a 6.^{am} partem formato, margine portico subrecto longe pone medium subangulato rotundato. Alæ hyalinæ venis pallidis ♂♀.

Long. corp. ♂ 29; ant. 9; pron. 7,5; elytr. 25; fem. post. 13 mill.

Long. corp. ♀ 37; ant. 8; pron. 10,5; elytr. 30; fem. post. 17.

Lat. maxima elytr. ♂ 13; ♀ 16 mill.

Loc. Kina-Balu Norte de Borneo, Col. del Museo de Hamburgo y en la mía.

Me complazco en dedicarla á D. José María Dusmet, distinguido himenopterólogo, que con tanto fruto se ocupa en el estudio de los himenópteros de nuestra fauna.

Es una hermosa especie, casi siempre de color de tabaco; pero de la que poseo un ejemplar, sin localidad, de color verdoso amarillento; todo el cuerpo, así como los élitros, están salpicados de pequeños puntos pardos, que en estos órganos están dispuestos á lo largo de las nerviaciones; además, en ellos se observa en el ♂ una faja parda que se extiende desde la porción media del campo marginal á la más convexa del borde posterior, sin llegar á ella; en la ♀, esta faja no se distingue, pero suele haber una mancha parda en medio del campo anterior, que representa el comienzo de dicha faja. Los élitros son más cortos y anchos proporcionalmente que en otras especies; la porción culminante en el ♂ corresponde en el reposo á la terminación de los fémures posteriores, y está por delante de ellos en la ♀, en la cual no se encuentran enfrente dicha porción culminante del borde posterior y el lóbulo terminal del campo anterior, los que unidos entre sí dan una línea oblicua de 18 ó 19 milímetros.

Nota sobre observaciones hechas durante el eclipse de 28 de Mayo de 1900

POR

D. EMILIO RIBERA.

No suele estar muy desarrollado entre nosotros el espíritu de observación; parece que encuentra alguna dificultad para desenvolverse en la viveza de nuestra imaginación y en lo

poco paciente de nuestro carácter; por ello adquieren importancia las observaciones que sobre cualquier fenómeno natural puedan hacerse en España, y esta consideración me movió en 1900 para trasladarme á sitio donde se apreciaran en las mejores condiciones posibles los efectos sobre los seres vivos del eclipse total de sol, que por encima de nuestra Península pasó el 28 de Mayo de aquel año.

La circunstancia de aproximarse otro eclipse total, visible también en España, muéveme á presentar esta nota á la Sociedad española de Historia natural, por si el relato de mis observaciones de entonces sirviera de toque de atención ó de estímulo para que otros, con más habilidad y mayor competencia, puedan ahora hacerlas mejores y publicarlas, para bien de las ciencias biológicas. Poco vale lo que hice, pero con granos de arena se constituyen montañas; vaya, pues, el mío, por si determina la formación de bloques científicos de verdadero valer sobre la materia á que me refiero.

Elegí para mi estudio á Aspe, villa de la provincia de Alicante, asentada sobre las suaves ondulaciones en que concluye hacia el Norte la sierra de Crevillente, situada á unos 240 metros, por término medio, sobre el nivel del Mediterráneo, dominando la fértil vega en que también se hallan Novelda y Monforte, á poca distancia de ambas poblaciones, á la misma latitud casi que Elche, y á unos doce kilómetros al Oeste de esta población, de la que la separan una serie de abruptos y revueltos montecillos. El sitio preciso en que tomé mis notas fué la casa de campo titulada «La Nía», y para ellas me fué de mucha utilidad el auxilio de mi estimado compañero D. Vicente Calatayud, catedrático del Instituto de Valencia, que sobre darme excelente hospitalidad en Aspe, me acompañó para mis observaciones en el campo. Fueron éstas las que siguen:

TERMÓMETRO Y BARÓMETRO

HORA DE MADRID	TEMPERATURA	PRESIÓN	MOVIMIENTO ATMOSFÉRICO
2h 23m tarde.	21° Cent.	744	Calma.
2 43 (Comienza á notarse la sombra.)	22	744	»
2 53 » »	22,50	744	»
3 3 » »	22	744	»
3 13 » »	22	743,75	»
3 23 » »	20,50	743,75	»
3 33 » »	20	743,65	»
3 43 » »	19,75	743,50	Mueve brisa del O.
3 51 » »	19	743,25	Se acentúa más.
3 57 (Comienza la sombra total.)	18	Continúa invariable la presión.	
4 3 (Comienza á aclarar.)	17,50		Cambia bruscamente al E., suave al principio, más fuerte después, comenzando á ceder al fin de la observación.
4 13 » »	18		
4 23 » »	18		
4 33 » »	18,50		
4 43 » »	18,50	743,25	
4 53 » »	18,50	743	
5 3 » »	18,50	743	
5 10 » »	19	743	

EFECTOS SOBRE LOS ANIMALES.

Hormigas.—En varios hormigueros próximos tenían estas trabajadoras infatigables á sus larvas expuestas al radiante sol que hacía: cerca de la totalidad, las recogieron y escondieron con grande apresuramiento. Las reatas que para su trabajo forman las hormigas, ó se recogieron en sus hormigueros, ó se dispersaron los individuos que las constituían, guareciéndose bajo las hierbas.

Pava con pollos de gallina.—A las tres y treinta y cuatro dió la pava señales de inquietud, mirando repetidamente al cielo, llamando á los pollos y yendo con ellos á cobijarse, primero junto á una pared, más tarde, hacia las tres y cincuenta, al corral, donde en un rincón los incitó y casi obligó, pues se resistían, á meterse bajo su cuerpo y alas, á pesar de no caber ya por su número y por el tamaño que alcanzaban.

Gallo y gallinas.—Bastante indiferentes al fenómeno en los comienzos de éste, recogiéronse, sin embargo, á las tres y cuarenta y siete, no sin comer antes ávidamente y con prisa; á las cuatro canta el gallo, y poco después se estiran y desperezan el sultán y sus odaliscas, y salen de nuevo al campo á pasear su garbo.

Golondrinas.—Una pareja tenía su nido en un granero, cuya ventana daba sobre nuestras cabezas: durante todo el eclipse estuvieron entrando y saliendo, salvo de las tres y cincuenta á las cuatro y cinco, en que permanecieron dentro de su colgado hogar.

Jilgero enjaulado.—Al ir obscureciendo comió también con abundancia, lanzó su melodioso canto, con mucha fuerza por cierto, y metió la cabeza bajo el ala tranquilamente poco antes de la totalidad. Restablecida la luz, apareció como aturdido é inquieto, sin cantar.

Pájaros de la huerta.—Indudablemente creyeron que venía la noche, porque se congregaron en los árbolos por grupos, entonando sus habituales y alegres pitorreos vespertinos, callando á la hora de la sombra total, y dispersándose lentamente y silenciosos después de restablecerse en mucho la luz.

Palomas.—Fueron las más prontas para encerrarse y acos-

tarse y las más tardías para volver á la normalidad. A las tres y cuarenta ya se habían recogido; hasta más de las cuatro y quince no reanudaron sus revuelos.

Murciélagos.—Se los vió revolotear mientras hubo poca luz.

Perros.—No manifestaron impresión alguna por el cambio celeste dos mastines que se hallaban atados á dos árboles en la cercana huerta.

EFECTOS SOBRE LAS PLANTAS.

En la misma huerta pudimos observar varios pies de judías, tomateras y patatas.

Las primeras presentaron el notable fenómeno, frecuente en ellas durante la noche, de, teniendo en pleno sol las hojas con los peciolos erguidos y los foliolos presentados de canto hacia el astro rey, colocarlas durante la sombra y algo después aún con los peciolos inclinados hacia el suelo y los foliolos en posición natural, haz hacia el cielo y envés mirando á la tierra.

Las tomateras no dieron señal alguna apreciable, tal vez por estar plantadas y regadas muy de reciente.

Las plantas de patata doblaron los limbos de sus hojas por el nervio medio hasta formar un ángulo de unos 60°, durante los minutos siguientes á la totalidad de la sombra: antes y después los tenían aplanados, como de costumbre durante el día, y siempre estuvieron dirigidos hacia el sol.

En otras plantas herbáceas espontáneas se observaron los fenómenos habituales á los crepúsculos y entrada de la noche.

EFECTOS EN LAS PERSONAS.

Ni voy á detallar los que la admiración y la novedad produjeron en los campesinos que nos rodeaban, ni voy á describir el pintoresco espectáculo que ofrecían los picos cercanos á nuestro sitio, cubiertos por enjambres de curiosos, ni es mi pluma bastante hábil para que aquí pueda consignarse el homenaje que de cuantos cerebros humanos había por allí surgió espontáneo y exuberante durante todo el curso del eclipse; pero, sobre todo, cuando el negrísimo disco lunar aparecía ro-

deado por el nimbo argentino, desigualmente radiante y magníficamente luminoso de la corona solar, destacada sobre un fondo azul sombrío y muy mate, en el que fulguraban algunas estrellas. Esto hubo de suceder en todos lados donde la interposición lunar se observara; esto lo han descrito á maravilla plumas mejor cortadas; esto lo hemos sentido cuantos el eclipse hemos visto.

Voy tan solo á consignar que fueron muchos de los que me rodeaban los que dijeron que al acercarse la sombra habían visto temblar la tierra, engañados por la ilusión óptica que les produjo el rápido llegar y pasar de las fajas alternativas de luz y de obscuridad que precedían inmediatamente al eclipse total. Este fenómeno merece consignarse, porque revela lo visible y rápido del paso de tales fajas.

Datos sobre el mispiquel de España

POR

D. SALVADOR CALDERÓN.

1843. LEONHARD, «Handwört. der topogr. Miner.», p. 39.
1862. NARANJO, «Elem. de Miner. general», p. 277.
1879. CUMENGE ET FUCHS, «Compt. rend.», LXXXVIII.
1886. VIDAL, «Bol. Com. Mapa geol.», XIII.
1888. GONZALO TARÍN, «Descripc. prov. Huelva», II.
1894. MARTÍN DONAYRE, «Bol. Com. Mapa geol. de España».
1895. FERNÁNDEZ NAVARRO, «Anal. Soc. esp. de Hist. nat.», XXIV. Actas, p. 87.
1897. MUÑOZ MADARIAGA, «Lecc. de Miner.», p. 358.
1898. PEDRO GOMES, «Comm. da Direc. dos Trabalh. geol. de Port.», III, p. 205.
1899. BARRAS (F. DE LAS), «Apuntes para una descrip. geol.-miner. prov. Sevilla», p. 320.
1902. TENNE UND CALDERÓN, «Die mineralfundst. der Iber. Halbins.», p. 29-31.
1903. FERNÁNDEZ NAVARRO, «Bol. Soc. esp. de Hist. nat.», III, p. 255.
1904. FERNÁNDEZ NAVARRO, «Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat.», IV, p. 167.

La especie mineral objeto de la presente nota figura en las obras con los nombres de *pirita arsenical*, *mispiquel (mispickel)* y *arseniopirita*, y también suelen llamarla *bronce blanco* nuestros mineros. Aunque ha sido objeto de explotación como mena argentífera, y aun algo aurífera, y en algunos casos para beneficiar el arsénico ó el ácido arsenioso (arsénico blanco), no parece que ha adquirido gran importancia industrial, siendo esta una de las causas de la escasez de datos que se poseen respecto á su distribución en España, sin embargo de ser frecuente en ella en estado de pequeños filones, acompañando á la pirita ó á la marcasita. En la obra que publiqué en colaboración del malogrado profesor de Berlín, el Dr. Tenne, se consignan sobre el asunto algunas noticias, que voy á presentar unidas á las que con posterioridad he adquirido, terminando con un resumen de los datos referentes á la producción, según las estadísticas mineras (1).

Galicia.—Se halla el mineral de que tratamos en cantidades variables, desde masas hasta pequeños nidos en los yacimientos de estaño, mezclado á veces con la casiterita, como sucede, entre otros sitios, en Arencelos, al Norte de Monterrey. Se han descubierto en Chantada, cerca de las montañas elevadas de Faro (Lugo), filones cuarzosos con pirita arsenical (Mus. Ciencias nat. de Madrid). También en la provincia de Coruña empezaron á explotarse algunas minas; pero en las que se cifran más esperanzas es en las de Carballino (Orense), á causa de su riqueza aurífera, aunque no son verdaderos filones.

Asturias.—Un yacimiento existe con pirita cuprífera en la diorita de Alaneda y otros de los que no tenemos noticias precisas en el puerto de Pajares, Boal y Mieres; además, en este último forma á veces parte principal de la ganga que acompaña al cinabrio, perjudicando para el beneficio de esta mena. No se cita de la provincia ninguna formación importante ni intento de explotación.

Cataluña.—Muy pocos datos hemos hallado respecto á la pi-

---

(1) La presente nota, como otras anteriores análogas, tiene por principal objeto ofrecer el estado de nuestros conocimientos sobre las especies minerales españolas; como aquéllas, es muy susceptible, seguramente, de ampliaciones, tanto de los datos que contiene como de otros que se nos habrán escapado, y sería muy conveniente que los señores socios que posean más noticias las comunicasen para ir suministrando datos á la Comisión de Catálogos.

rita arsenical, que indudablemente existe en muchos sitios de las regiones pirenáicas; de donde se conoce mejor es en las comarcas donde principian el Ter y el Freser, en la provincia de Gerona, cuyas calizas cristalinas contienen frecuentes filoncillos, como sucede en La Coma de Clot y en la de Vaca, cerca de Nuria. Hay en Ribas y Caralps minas que explota una Sociedad y cuya mena transporta á Badalona para la obtención del arsénico blanco. En la concesión *Esperanza* del término de Caralps, acompaña á la calcosina y la siderita. Un filón cuarzoso del valle de Ribas contiene el mineral de que tratamos asociado á pirita ordinaria y oligisto, conteniendo aquél $^1/_2$ á 2 adarmes de oro por quintal, y además de $^3/_4$ á 2 onzas de plata. De él posee un ejemplar nuestro Museo de Ciencias naturales, así como de otro procedente de Setcasas, donado por el R. P. Font. La mina *Suerte*, del término de Massanet de Cabrenys, es de calcopirita (?) en una masa de moscovita, acompañada de mispiquel (Vidal).

Yacimientos semejantes hay en la provincia de Barcelona, de donde se obtienen ejemplares de textura casi acicular. Abunda en filoncillos de cuarzo con pirita, que cruzan las pizarras silúricas.

Aragón.—El ingeniero Sr. Martín Donayre citó el mispiquel de Longas y Luesma (Zaragoza). Por la falda oriental de los Poyales (Teruel) parece se ha visto en las vetillas de pirita que allí abundan, aunque son inexplotables.

León. — La zona estannífera, prolongación de la galaica, ofrece también en Salamanca y Zamora el mineral en cuestión, asociado á la casiterita del modo antes dicho. Las localidades son numerosas, y entre ellas mencionaremos de la provincia de Salamanca, Barba de Puerco, por indicación de nuestro consocio el Sr. Onís; Aldeadávila de la Ribera, Corporario, La Fregeneda, donde la hay cristalizada (Mus. Com. Mapa geol.); la Sierra de Gata, con masas bacilares, cristales implantados y pintorescos grupos de cristales (Mus. Cienc. nat. Madrid). Un aficionado posee de esta última sierra, al parecer, unos cristalitos, que representa la adjunta figura. Consisten en prismas alargados, cosa poco frecuente en esta especie, cuya cara dominante es *m* (110), terminando en un bra-



quidoma y un doma primario; el braquidoma está estriado según la braquidiagonal.

Castilla.—La sierra de Guadarrama es abundante en filoncillos cuarzosos que contienen pirita arsenical en mayor ó menor cantidad, atravesando el gneis y el granito y formando en algunos sitios un sistema de filones paralelos, claramente visibles. En este caso se encuentran en la vertiente septentrional los de Serracín, Becerril, Arcones y Otero de Herreros, en la provincia de Segovia, y los de Marueco, en la de Avila. Los mejor conocidos son los de la provincia de Madrid, particularmente la gran bolsada del cerro de La Plata, término de Buitrago, trabajada y abandonada muchas veces, la cual es argentífera, con una ley que oscila entre 1 y 14 onzas. También le hay en masa granudo-cristalina mezclada con los elementos del gneis, destacando algunos cristales confusos.

La mina cobriza de *San Miguel,* en Bustarviejo, se ha explotado, montándose una fábrica, en la que se construyeron dos hornos, con propósito de utilizar no el cobre, sino la pirita arsenical. De esta procedencia, sitio llamado Cuesta de la Plata, posee la Universidad de Berlín, según indicó el profesor Tenne, un ejemplar en que el mineral está en cordones negruzcos, abrazando fragmentos de gneis y con cristalitos muy menudos de pirita. Ya el Sr. Naranjo citó como argentíferos los de Bustarviejo y Miraflores, á los cuales, en efecto, acompaña á veces un poco de plata roja, como sucede también junto á Acebeda (1). Un filón de esta clase, situado entre Bustarviejo y Hiendelaencina, es cruzado en Prádena y Paredes por otro bastante potente de mispiquel más puro. De Miraflores y del cerro de La Mesa, en término de Navalafuente, hay masas friables muy puras en el citado Museo (F. Navarro), otra de Pedrezuela, una masa confusa de cristales procedente de San Ildefonso y otra de El Horcajo (sin duda el de La Sierra); pero los mayores cristales de la región que figuran en la colección indicada son los de Bustarviejo.

Mención especial merecen los cristales sueltos de Tamajón,

---

(1) Con el nombre de *Weisserz* se ha designado alguna vez al mispiquel argentífero de ciertas localidades; pero H. Müller presume que el Weisserz es un mineral distinto; y por lo que respecta á los hallazgos de la sierra de Guadarrama parece evidente que la plata que contienen deriva de interposiciones mecánicas de pirargirita.

en la provincia de Guadalajara, tanto sencillos como maclados, aunque de la combinación más frecuente, por lo bien conservados que están y por ser relativamente voluminosos, pues los hay mayores de 1 cm. Existen en la misma localidad filoncillos argentíferos, en uno de los cuales, entre la mina *Constante* y Villares, ha recogido el Sr. Fernández Navarro pequeños nidos de cristales confusos en agujas de cuarzo que atraviesan el gneis. El mispiquel acompaña á la calcopirita en un criadero descubierto en el barranco Travieso, del término de Majalrayo.

Fuera de la región de la sierra de Guadarrama y sus prolongaciones solo se conocen piritas arsenicales en Castilla, en Gálvez, donde le hay cristalizado (Mus. Com. Mapa geol.) y Villaluenga (Mus. Cienc. nat.), localidades ambas de la provincia de Toledo.

Andalucía.—El mineral puro en cristales sobre cuarzo se halla en Hinojosa del Duque (Córdoba) (Mus. Cienc. nat.), y en forma de pirita blanquecina granudo-laminar en la mina *Tartesia* del Castillo de las Guardas (Sevilla), citada por el Sr. Barras (Mus. de la Univ. de Sevilla). En el término de esta última localidad, y, sobre todo, en Río Tinto, Sotiel-Coronada y demás minas de pirita de la provincia de Huelva, abunda una de las menas llamadas *azufrón* por los mineros, y consiste en una mezcla de color amarillento claro, de pirita ordinaria y arsenical, difícil de definir y de composición variable (1).

Numerosas venas de mispiquel, á veces bastante argentífero y acompañado de otros minerales, arman en las vertientes septentrionales de la Sierra Nevada. De allí proceden grupos de cristales implantados en una especie de arcosa, tan pronto sencillos como doblemente maclados y *remaclados* (si puede decirse así) según 101, componiendo conjuntos estrellados (Mus. Cien. nat.). Parece que en un filón de Güejar Sierra el antimonio llega á reemplazar totalmente al arsénico (Cummenge y Fuchs). De la Sierra Alhamilla (Almería) existen ejemplares en el citado Museo.

Extremadura.—El Museo mineralógico de la Universidad de Berlín posee, según Tenne, agregados cristalinos de grano

---

(1) Con este mismo nombre de azufrón designan también otra mena más abundante, que consiste en una mezcla de óxidos y sulfuros de cobre y hierro.

grueso, con caras fuertemente estriadas, acompañados de cuarzo y calcopirita, amarillo-verdosa, procedentes de esta región, pero sin localidad precisa. Es conocido el mineral en Tejado (Cáceres), y se sabe le hay también en la provincia de Badajoz, por ejemplo en Cabeza de Vaca, en masa y cristalizado (Mus. Cienc. nat.).

Portugal.—Leonhard ha citado el mispiquel de las venas cuarzosas que atraviesan las pizarras arcillosas de San João de Pesqueira, cerca de Ervados, y P. Gomes, de Villa Real, Mina de Tapada y Mina de Quarta feira (Sabugal).

Producción.—Hemos dicho que las piritas arsenicales se han explotado solo en pequeña escala en nuestro país, ya como mineral de arsénico, ya por la plata y aun el oro que las acompaña. En 1893 la producción fué de unas 600 toneladas, valiendo, á boca mina, 1.600 pesetas; después se pierden las noticias, sin duda por la decadencia de esta explotación, hasta el 1902, en que las hay de nuevo, si bien circunscritas á la provincia de Gerona, y, en realidad, al grupo de minas antes mencionado de Ribas y Caralps, que dió 5.648 toneladas, valiendo 27.340 pesetas, cuya extracción se elevó á 8.000 toneladas en el año siguiente.

«Estudio del sistema leñoso de las especies forestales» por D. Joaquin María Castellarnau y de Lleopart

POR

D. BLAS LÁZARO É IBIZA.

Muéveme á redactar esta nota, no el interés de dar cuenta de los méritos y circunstancias del autor, que por ser muy justamente reputado por anteriores publicaciones no necesita ser presentado á la Sociedad, sino por el que el trabajo de que hoy me ocupo tiene importancia por sí mismo y porque opino que no debemos, con una pasividad censurable, abstenernos de encomiar la labor científica española siempre que la aparición de algún trabajo digno de mención nos dé derecho para hacerlo.

No arrancan de fecha reciente las investigaciones cuyo título

encabeza estas líneas, pues ya hace años que el Sr. Castellarnau publicó la primera parte de ellas; pero la reciente publicación de la segunda presta oportunidad á estas breves observaciones.

En 1894 apareció una extensa Memoria del mismo autor que en realidad comprendía dos cuestiones diferentes, la una de índole general, referente al sistema leñoso de las especies forestales, la otra, como la recientemente publicada, se consagra al estudio particular de las maderas de algunas especies importantes. Como no tengo noticia de que se haya publicado por nuestra SOCIEDAD ninguna nota bibliográfica referente á dicha parte primera, hablaré de una y de otra en su conjunto, pues son partes de un todo y se hallan comprendidas en un mismo plan.

La parte general va encabezada con un proemio claro y bien escrito, que constituye una síntesis histórica de las ideas que, desde Malpighi, se han expuesto acerca de la constitución y estructura del sistema leñoso.

El resto de la parte general, con la que el Sr. Castellarnau se propuso preparar el ánimo del lector para los estudios monográficos que á ésta siguen, hállanse divididos en capítulos, consagrados al estudio de los elementos histológicos que forman el sistema leñoso, á comparar las clasificaciones que de éstos se han hecho, á las clasificaciones que de las maderas hicieron Hartig, Sanio y De Bary, fundadas en los elementos histológicos que las integran, á la constitución elemental asignada por estos tres autores al sistema leñoso secundario de ciertas especies, al estudio comparado de la composición elemental de algunas especies, parte en la que se coteja lo que consta en otras publicaciones con las investigaciones llevadas á cabo por el autor (esta parte comparativa se extiende á 71 especies, desde arbustos menores á grandes árboles). Termina la parte general ó preparatoria con los sistemas de clasificación de las maderas, basados á un tiempo en la composición elemental y en otros caracteres macroscópicos, como la distribución vascular y la magnitud de los radios, y se ocupa también de las fórmulas empleadas para representar la composición histológica é histotómica y de la descripción escrita y gráfica del estudio micrográfico de las maderas. No es necesario decir que toda esta parte generala parece compuesta con

gran orden y que en ella resplandece el dominio que el autor posee en esta materia.

La parte especial ó monográfica de esta primera parte se refiere á la descripción micrográfica de las maderas del *Ulmus campestris* y del *Fagus sylvatica*, y en la segunda, la recientemente publicada, se incluye la de las maderas del *Carpinus Betulus, Corylus Avellana* y *Alnus glutinosa.*

Estas cinco monografías constituyen estudios muy completos y valiosos de la estructura de dichas maderas, hechos sobre la base de multitud de preparaciones micrográficas obtenidas por el Sr. Castellarnau, verdadero maestro en esta rama de la técnica micrográfica, en la que merecidamente goza de gran autoridad. Van acompañadas de dos notables atlas, en folio, el primero de los cuales consta de 12 láminas y de 24 el segundo, además de otras ocho láminas del tamaño de la Memoria, que corresponden al volumen de la primera parte.

Los trabajos que constituyen ambas partes y otros que el autor tiene ya entregados en el Ministerio de Agricultura, forman una obra de verdadero mérito, que son respecto de la estructura tan útiles como la *Flora Forestal* del inolvidable Sr. Laguna lo es para la determinación y estudio de nuestras plantas leñosas.

Tales publicaciones honran al Cuerpo de Ingenieros de Montes, pues ambos trabajos se hallan, sin duda, á la altura de los mejores del extranjero y constituyen un título glorioso para la ciencia patria.

Excursión á Los Jarales (Badajoz)

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

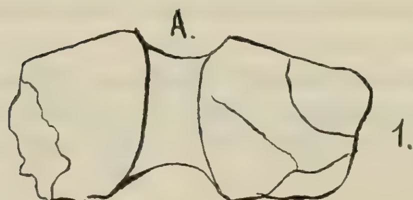
Durante el pasado mes de Mayo, y aprovechando las festividades, he tenido ocasión de verificar algunas excursiones, de las cuales solo voy á mencionar dos, que han sido las más largas.

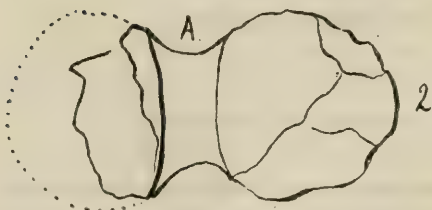
Fué la primera la realizada por la línea férrea de Río Tinto á las minas de este nombre y pueblo de Nerva, pasando luego por el trozo de vía, de reciente explotación, á Zalamea, para

empalmar con la línea de Buitrón, y deteniéndome en el apeadero del Pozuelo, con objeto de visitar las minas de manganeso, denominadas *Oriente* y *Palanco*, verificando al paso recolecciones entomológicas y botánicas en aquellos alrededores. Tanto esta excursión como la que hace año y medio próximamente verifiqué á las minas de Tharsis, y de que no dí cuenta á la SOCIEDAD, ha producido bastantes ejemplares para el Gabinete, pero ninguna observación especial que merezca citarse.

No ocurre lo mismo con la realizada por la línea férrea de Zafra hasta la estación de Los Jarales, inmediata á Fregenal de la Sierra, en la provincia de Badajoz. El motivo de emprenderla fué haber examinado en las colecciones del Instituto un mazo prehistórico de granito, procedente de aquel sitio y recogido con otros varios, según su donante, D. Vicente García, médico de dicha línea, en las inmediaciones de la estación misma, que está enclavada en terreno granítico, no lejos del arroyo llamado El Pedruegano.

De este mazo, que representa esquemáticamente el número 1 de la adjunta figura, dí noticia á la SOCIEDAD en la nota inserta en la pág. 360 de nuestro BOLETÍN, correspondiente á 1903; pero además me habían hablado de algún dolmen y de antiguas minas, recomendándome el lugar como muy á propósito para toda clase de recolecciones histórico-naturales.





La excursión á que dediqué el domingo 14 de Mayo, después de haber tenido que pasar la víspera unas cuantas horas en el tren y hacer noche en Fregenal, tuvo mucho de desengaño, aunque no sin algunos resultados positivos.

Recogí bastantes plantas é insectos, entre ellos la *Nemoptera*

lusitanica Leach.; encontré ejemplares de cuarzos con turmalina, azurita y malaquita, y pude observar interesantísimos ejemplos de las erosiones del granito, y comprobar con la brújula sus fracturas en las direcciones N. á S. y E. á O.; las mismas que ya había observado en Avila y en Gerena (Sevilla), y de que di cuenta en las páginas 82 y 110 de nuestro Boletín, correspondiente al año 1903.

En cuanto al dolmen ó dólmenes de que me habían hablado en las inmediaciones de la fuente llamada de La Mujer, próxima á la estación de referencia, quedaron reducidos, como era de temer, á simples masas de erosión de granito, en que no ha intervenido para nada la mano del hombre.

De la existencia de antiguas minas, nada vi, ni nadie me supo dar razón.

En cambio, cuando después de recorrer detenidamente aquellos contornos, en especial el cauce del Pedruegano, que estaba casi seco, me retiraba cargado de ejemplares diferentes, pero sin comprobar ninguna de las cosas que me habían movido á emprender la expedición, tuve la fortuna de encontrar muy cerca del edificio de la estación el mazo de granito que representa el esquema 2 de la figura, y que cuando completo alcanzaría próximamente dos decímetros de longitud, siendo su altura máxima un decímetro, el alto en el centro de la entalladura, 0,095 mm.; el espesor máximo, 0,065 mm.; el espesor en el centro de la entalladura, 0,050 mm., y el ancho de dicha entalladura (A), unos 0,035 mm.

Como, según me había dicho el Sr. García, en aquel sitio se han encontrado con relativa abundancia, y son de la misma roca de la localidad, parece deducirse que fué aquel el lugar de su fabricación, que por cierto es sumamente tosca (1).

---

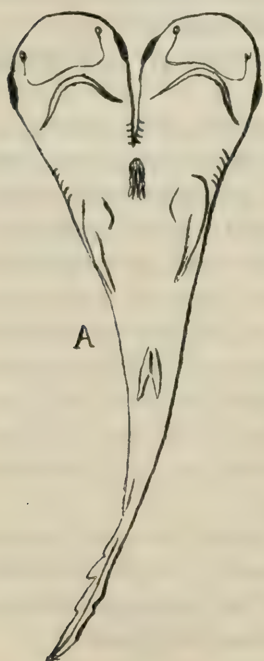
(1) D. Nicolás Díaz Pérez, en su obra *Extremadura*, que forma parte de la colección *España, sus monumentos y artes, su naturaleza é historia*, se ocupa, aunque brevemente, en la página 689, de los monumentos prehistóricos de los alrededores de Fregenal.

Noticia de algunos monstruos existentes en el gabinete de Historia natural de Huelva

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

1.° El primer ejemplar monstruoso de que tengo que dar cuenta á la Sociedad es de un escualo, el *Scyllum canicula* Cuv. (fig. A). Mide próximamente un decímetro de longitud y tiene dos cabezas, separadas hasta las hendiduras branquiales. Estas son por la parte de afuera perfectamente normales, y se encuentran por la de adentro en el ángulo de unión, presentando cada cabeza por esta parte solo cuatro aberturas. El raquis de cada uno de los dos individuos fusionados viene á reunirse con el del otro á la altura de la primera aleta dorsal que es doble, estando cada una perfectamente desarrollada; y desde aquí, hasta la segunda dorsal, siguen paralelos los dos raquis, pero sin verificar su fusión hasta la altura de esta última aleta, que se presenta ya sencilla.



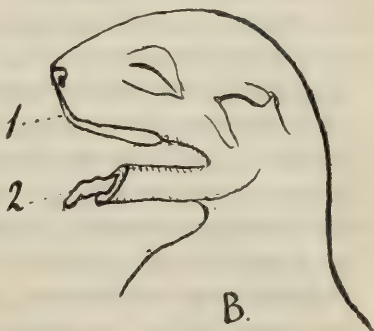
Los ojos, bocas y demás partes de las dos cabezas son normales, pues se trata de uno de esos monstruos dobles en que los dos individuos se han desarrollado bien y simétricamente en la parte en que están separados, y este desarrollo se ha interrumpido asimismo, simétricamente, á partir del punto de unión. Las cavidades bucales se continúan en faringes distintas, que van á confundirse en un esófago común.

Las aletas ventrales están reducidas á un solo par, correspondiendo una á cada individuo fusionado, pero en la línea media del espacio comprendido entre ellas hay una depresión con unos apéndices irregulares que parecen representarlas.

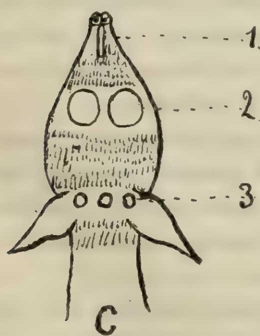
Las anales correspondientes á los dos individuos se juntan en la línea media estando mal desarrolladas.

Fué pescado en la costa de la provincia de Huelva.

2.° Este ejemplar es de un gato recién nacido (B) que, acaso por haber sufrido en el claustro materno una presión fuerte y sostenida en la parte inferior de la región facial, tiene unidas las dos ramas de la mandíbula inferior y la piel las ha envuelto, resultando la boca dividida en dos partes: una á modo de ojal, que corresponde á la mandíbula superior (1), y otra que compone un cilindro cortado en su extremo oblicuamente á su eje (2), encontrándose en este extremo la lengua, que también está arrollada en forma cilíndrica. El resto del cuerpo es normal.



3.° Un cordero recién nacido que tiene la anormalidad limitada, como el anterior, á la cabeza. En toda la parte superior de ésta no existe órgano alguno, ofreciendo solo, en el lugar que debía corresponder á los agujeros auditivos, un remolino de pelo á cada lado, aunque la piel no está interrumpida. Todos los órganos se presentan en la cara inferior de la cabeza, de la que damos la representación esquemática C. El extremo del hocico con las ventanas de la nariz se encuentra bastante alargado, y presenta por debajo una pequeña hendidura en forma de ojal como origen de la boca (1), pero luego continúa la piel cubierta de pelo, el cual desaparece poco después en una zona donde están los ojos (2); y vuelve á presentarse de nuevo hasta la altura del cuello, donde se interrumpe por última vez, presentando tres agujeros alineados y correspondiendo á cada uno de los que están á los lados una oreja perfectamente desarrollada. El central podría considerarse



como correspondiente á la boca; pero no existe vestigio alguno de mandíbula inferior.

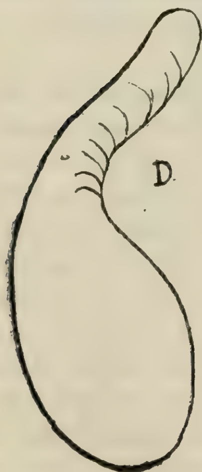
Resulta, por tanto, que todos los órganos externos de la cabeza han venido á situarse en el plano inferior de ella.

El ejemplar está disecado y armado de modo que deja mucho que desear, por lo cual acaso no sean de completa garantía todos los detalles de posición relativa de los órganos.

Los dos últimos casos citados proceden del mismo Huelva.

4.° Además de los ejemplares de que queda hecha mención, existe en el gabinete del mencionado Instituto la fotografía de un gato recién nacido que presenta un solo ojo, de tamaño algo desproporcionado á la talla del ejemplar, y situado en la línea media de la región facial. El resto del cuerpo es normal. El ejemplar no se conserva, pero, según personas que merecen entero crédito, era nacido en la misma ciudad de Huelva.

5.° Mencionaré, por último, un huevo anómalo de gallina procedente de la finca denominada «Los Santos Lugares», próxima á esta capital, que acaba de llegar á mi poder.



Su forma (fig. D) es, por uno de los extremos, casi normal, en tanto que por el otro se ha alargado y estrechado, doblándose y produciéndose en el doblez algunas arrugas. La cáscara tiene el espesor y consistencia ordinarios.

En cuanto al origen de la deformación parece un efecto de presión, como si, estando la cáscara todavía blanda, hubiera tenido que salir el huevo por un conducto demasiado estrecho.

El caso presente debe ser, á lo que parece, muy semejante al señalado con el núm. 7, referente también á un huevo de gallina, que se cita en la nota de nuestro ilustrado consocio D. Celestino Graiño y Caubet, acerca de algunos monstruos, inserta en el número de Marzo último de nuestro Boletín.

Sesión del 5 de Júlio de 1905.

PRESIDENCIA DE DON SALVADOR CALDERÓN.

El Vicesecretario Sr. Sánchez leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Se dió cuenta de las publicaciones recibidas, entre las que figuran la *Flora descriptiva é ilustrada de Galicia* y la *Florula de Menorca*, por nuestros consocios el Rdo. P. Baltasar Merino, S. J., de Tuy, y D. Juan Joaquín Rodríguez Femenías, de Mahón, respectivamente; *Antropometria militare*, dirigida por el Dr. Rodolfo Livi, Roma, 1905, así como otras publicaciones importantes, acordándose dar las gracias á los donantes.

Admisiones.—Quedó admitido como numerario D. Luís Lozano y Rey, doctor en Ciencias, presentado en la sesión anterior por el Sr. Llenas y Fernández. Se hace una nueva propuesta.

Comisión del Noroeste de África.—El Secretario dió cuenta de haber salido, para comenzar las exploraciones, D. Lucas Fernández Navarro, que se hallaba en aquellos momentos en Chafarinas, y que se propone, por ahora, explorar las posesiones españolas del Norte de África, para lo que manifestaba haber encontrado, como era de esperar, facilidades en las autoridades militares de la plaza. D. César Sobrado, por su parte, desde Santiago de Galicia, se había dirigido á Canarias, donde se reuniría con D. Agustín Cabrera, el cual acababa de salir de Madrid con ese objeto, llevando el encargo de recorrer las localidades menos conocidas de aquellas islas, recogiendo cuantos materiales les sea dable para el estudio de dicha región. Por último, el comisario Sr. Martínez de la Escalera, con un cazador y el preparador Sr. García Callejo, han salido para Mogador provistos abundantemente de cartas de presentación para los cónsules y agentes diplomáticos, que nos han sido facilitadas por el Ministerio de Estado, y otras de recomendación para los judíos más influyentes, donadas á nuestro consocio por el Dr. Pulido, con una complacencia que la SOCIEDAD debe agradecerle altamente.

De Algeciras, adonde primero se han dirigido, han hecho

ya un abundante envío de insectos, en el que se encuentran especies muy interesantes de que se dará cuenta á la SOCIEDAD, dirigiéndose después á Tánger, donde el Sr. Martínez de la Escalera ha gestionado cerca del embajador de España sobre la conveniencia de que un enviado de nuestra SOCIEDAD figure en la Comisión oficial ó embajada extraordinaria que ha de visitar al Sultán. Las últimas noticias enviadas á su salida de Tánger anuncian una caja con varios objetos, que aún no se ha recibido. El Sr. Martínez de la Escalera lleva abundante material de cajas y latas para embalaje, barricas de alcohol y todos los útiles de recolección y preparación necesarios, siendo de esperar copiosa remesa de cuantos objetos pueda proporcionarse.

También participó que la Sma. Sra. Infanta doña María Eulalia había regalado á la Comisión, para que puedan ser utilizados por los viajeros, unos magníficos anteojos Goertz de campaña, que el Sr. Conde de Malladas había enviado acompañados de una atenta y expresiva carta en que, en nombre de S. A., desea feliz éxito en su viaje á los expedicionarios.

La SOCIEDAD oyó con interés estas noticias y acordó constase en actas su satisfacción por el éxito obtenido en los primeros trabajos de la Comisión, y que se diesen las gracias á S. A. la Infanta Eulalia, así como también al Dr. Pulido por el apoyo que había prestado á los planes de la SOCIEDAD.

Comunicaciones.—Se dió cuenta del fallecimiento del Profesor Cav. Pio Mingazzini, Vicepresidente de la Società Entomologica italiana que nos comunica el Presidente E. H. Giglioli acordándose que constase en el acta el sentimiento de la SOCIEDAD por tan sensible pérdida.

De un modelo de cédulas para catálogo de Biblioteca que remite el Instituto geológico de Méjico, y por último, de la primera circular para el Congreso geológico internacional de Méjico, cuya reunión se verificará en dicha ciudad por acuerdo tomado en el de Viena á solicitud del Gobierno, del Instituto Geológico y de los geólogos mejicanos. Contiene la relación del Comité de organización y del ejecutivo. La circular queda en Secretaría á disposición de los socios que deseen más detalles. La SOCIEDAD acordó gestionar cerca del Gobierno para que España esté representada en este Congreso.

El Presidente leyó un trabajo del Sr. Barras de Aragón sobre observaciones acerca de «Una colección de aves de Filipinas», otro del Sr. Macpherson que había exhumado de entre unos viejos papeles sobre «Un gneis curioso de los alrededores de Santiago de Galicia», que escrito hace algunos años, tiene, sin embargo, verdadero interés, y por fin otro suyo, «Los volcanes de España.—Ensayo de bosquejo sintético», que la Sociedad oyó con complacencia, pasando, como todos los anteriores, á examen de la Comisión de publicación.

El Sr. Bolívar presentó una nota sobre algunos insectos del Norte de África, que pasó también á la misma Comisión.

El Sr. Antón participó á la Sociedad que había tenido noticias de que pronto vendría á Madrid una expedición de marroquíes y sudaneses que habrán de exhibirse en algún sitio público, como en años atrás lo fueron las de esquimales y ashantis; hablando el Sr. Viñals y algunos otros socios sobre el interés de estas exhibiciones y los medios de que se valen los empresarios para ajustar estas tribus y disponer de ellas por el tiempo que dura la contrata.

Notas y comunicaciones.

Una colección de aves de Filipinas

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

Entre las colecciones que se conservan en el Gabinete de Historia natural del Instituto de Huelva, es de las más interesantes una, compuesta de 40 ejemplares de aves de Filipinas.

La adquisición se hizo por compra á un colegio de Barcelona; pero la procedencia es de completa garantía, porque en el catálogo que la acompaña figura el sello del Gabinete zoológico de D. Hipólito Fernández, de Manila, en cuya ciudad está fechado dicho catálogo, el 8 de Agosto de 1887, y acompañado de la firma autógrafa y rúbrica de dicho naturalista.

Los ejemplares se hallan bien disecados, pero en un mediano

estado de conservación y clasificados, aunque sin los nombres de los autores de las especies, y van acompañados de los vulgares en el país.

He examinado la colección teniendo á la vista el «Bosquejo geográfico é histórico natural del Archipiélago filipino» de D. Ramón Jordana y Morera, publicado en Madrid en 1885 (único libro referente á aquella región de que he podido disponer en Huelva), y he comprobado que, á pesar de la numerosa lista de aves del Archipiélago que contiene, aparecen entre los ejemplares de referencia muchas especies con nombres vulgares y localidades que no figuran en la citada obra, por lo cual me ha parecido que no dejará de tener algún interés el comunicar á la Sociedad los datos de esta colección, no haciéndolo á la Comisión de Catálogos por tratarse de localidades no españolas.

Como las especies son pocas, y lo más interesante de la lista es, sin duda, lo referente á los nombres vulgares, nos limitaremos á colocarlos por orden alfabético, seguido cada uno del técnico y de la localidad de origen:

Abucay (Cacatúa, según Jordana).—*Cacatua Philippinarum* Vieill.—Pampanga.

Abud-bendita.—*Petrocincla* sp.—Malabón.

Babuy-babuyan.—*Campephaga striata* Gray.—Calanang.

Bacao.—*Ardea (Ardeola) javanica* Horsf.—Pasay.

Bacao.—*Ardea (Buphus) lepida* Horsf.—Malabón.

Balicasiao.—*Dicrurus balicassius* L.—Arayat.

Basac-bayucò (Sabucot, según Jordana).—*Dasylophus superciliosus* Cuv.—Antipolo.

Bató-bató.—*Turtur Sinensis* Blyth.—Manila.

Bató-bató.—*Columba Dussumieri* Temm.—Calvocán.

Bató-batong.—Tulog.—*Phapitreron leucotis* Bp.—Balintavac.

Bobotoc.—*Psittacula loxia* Less.—Laguna.

Canduro.—*Actitis* sp.—Malate.

Canduro.—*Tringa* sp.—Laguna.

Casay-casay.—*Alagon chloris* ♂.—Laspiñas.

Culianan.—*Oriolus acrorhynchus* Vigors.—Manila.

Dominico (Tordillo de Filipinas, según Jordana).—*Copsychus luzoniensis* Kittl.—Pasig.

Gulín (Mirlo calvo, según Jordana).—*Gymnops calvus* Cuv.—Laguna.

Himpaparud.—*Dendrochelidon comatus* Boie.—Calauang.
Lauin muntí.—*Ierax sericeus*.—Laguna.
Loro de paletas (en Manila).—*Prioniturus platurus* Temm.—Nueva Écija.
Mamumuñgot.—*Gallinula cristata* Latr. ♂.—Bataan.
Manunoctoc.—*Picus (Picumnus) minimus* Shaw.—Colocán.
Manunuctoc.—*Chrysocolaptes* sp.—Mindanao.
Martín.—*Acridotheres philippensis* Bp.—Manila.
Pagad-pad.—*Artamus leucorhynchus* Gray.—Malibay.
Pandenguera.—*Alauda* sp.—Manila.
Pescador.—*Alcedo ispida* L.?—Pasig.
Pipit-pusô.—*Cinnyris rubra*.—Bulacán.
Pipit-pusô.—*Cinnyris pectoralis* Horsf.—Malabón.
Piric-bundóc.—*Merops badius* Gm.—Isla de Mindoro.
Quilaguil.—*Tanygnathus marginatus* Wagl.—Pampanga.
Salacsác.—*Entomobia gularis* Cab.—Manila.
Sabucot.—*Centropus viridi-rufus* ♂ ♀.—Manila.
Tamsi.—*Ixus sinensis* Bp.—Cavite.
Tarad.—*Lanius Sach*.—Mandaloyon.
Tieling-tay (Rascón de Filipinas, según Jordana).—*Rallus philippensis* Gm.—Parañaque.
Tieling.—*Ortygometra* sp.—Mariquina.
Tintirióc.—*Megalurus palustris* Horsf. ♀.—Manila.
Ulóc bunbdoc.—*Gallinula* sp.—Colocán.

Un gneis curioso de los alrededores de Santiago de Galicia

POR

D. JOSÉ MACPHERSON (1).

En el horizonte medio ó del gneis micáceo de Santiago recogí ejemplares de una roca que se distingue de todas las restantes correspondientes á este tramo de la serie arcáica, y de la cual he hecho varias preparaciones.

Es un verdadero gneis formado por capitas paralelas de feldespatos blanco ó rosado, acompañado de mica blanca. Las

(1) Fragmento de una carta inédita. *(N. de la Com. de publ.)*

secciones delgadas muestran en el campo del microscopio estar constituídas por un agregado de trozos irregulares de feldespato ortosa con extinción homogénea entre los nicoles cruzados, cuarzo granulítico y mucha mica. Además se perciben entre los trozos de feldespato indicados algunos fragmentitos que parecen corresponder á la microclina.

La roca pertenece al tipo de Castromayor descrito por el Sr. Barrois, «formado de feldespato blanquecino estriado en gran parte, de cuarzo y mica blanca: hállase estratificado en lechos paralelos y llenos de mica blanca en pajitas aisladas no reunidas en membranas..... Este gneis no se distingue de los gneis rojos del macizo granulítico de Sajonia más que por la ausencia total del oligisto» (1).

La singularidad del gneis de Santiago y que le distingue del de Castromayor es la naturaleza de su mica, que en vez de corresponder á la especie potásica ó moscovita, muestra tener, cuando se la examina con el microscopio polarizante, un solo eje óptico. Tratada por el ácido sulfúrico se descompone, dejando la sílice en escamas gelatinosas.

Por estos caracteres parece corresponder más bien á una mica magnesiana muy pobre en hierro, que á un mineral talcoso, particularidad que no he visto en ningún gneis de la región galáica, donde siempre he hallado la biotita y la moscovita ó bien predominando ó ambas repartidas por igual. En un gneis de Wisenbad, en Sajonia, se cita también la existencia de mica magnesiana, pero como acompañante.

Pudiera ser una flogopita, por más de que esta mica es más propia de las calcitas cristalinas y serpentinas. No he visto si contiene fluor, aunque su presencia no es carácter distintivo tampoco, pues lo tienen las flogopitas de color obscuro, al paso que escasea en las verdes y claras. Cuando disponga de más material me ocuparé en estudiar este curioso mineral..... si no se interpone algún otro trabajo.

---

(1) *Recherch. sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice.* Lille, 1882, pág. 399.

La radioactividad como método histológico del sistema nervioso

POR

D. JOSÉ MADRID MORENO.

Ningún tejido del organismo animal ha sido objeto de tantos procedimientos técnicos para su estudio como el del sistema nervioso. Y aun cuando en estos últimos años los perfeccionamientos se han ido sucediendo, abriendo cada día nuevos horizontes, aún queda mucha labor por realizar, aun después de haber servido de guía á varios investigadores los métodos de Ranvier. Golgi, Weigert, Pal, Erlich, Marchi, Bethe, Apathy, etc., con sus modificaciones. Si todos ellos han contribuído á realizar importantes descubrimientos, no es menos cierto que el últimamente ideado por el profesor Simarro (1) es de una gran precisión y seguridad, y acreedor á que le consideremos como base para descifrar delicados detalles estructurales de los elementos constituyentes de aquel tejido, como lo demuestran los recientes trabajos publicados por el Laboratorio de Investigaciones biológicas de la Universidad de Madrid, especialmente por el profesor Ramón y Cajal.

Como quiera que el referido método de las sales fotográficas de plata ofrece fecundo campo de exploración, conviene que hagamos una sucinta descripción del mismo, puesto que me ha servido de punto de partida en las investigaciones que más tarde he de reseñar. Dicho método se apoya en los mismos principios que sirven de fundamento á la fotografía ordinaria por medio de los cloruros, bromuros y ioduros de plata. Para conseguir esto se emplean diversos procedimientos, como el de envenenar un animal lentamente con bromuro ó ioduro de sodio ó de potasio; esperar á que muera, haciendo en seguida la disección para separar los órganos ó matar aquél después de un cierto tiempo de la administración de aquellas substancias.

(1) «Un nuevo método histológico fundado en la impregnación de los tejidos por las sales fotográficas de plata». (*Actas* de la SOCIEDAD ESP. DE HIST. NAT., 190), pág. 255. Acta de Octubre).

— «Nuevo método histológico de impregnación por las sales fotográficas de plata», por el Dr. Luís Simarro. (Revista Ibero-americana de Ciencias médicas, tomo IV, número 8, Dic. 1900. Madrid.)

También se consigue un resultado satisfactorio poniendo directamente trozos de centros nerviosos ó de órganos en la solución de plata, cuya impregnación se verifica sin duda mediante la acción del cloruro de sodio del organismo por la formación del cloruro de plata. También puede obtenerse la bromuración y ioduración de los tejidos embebiendo los órganos en cualquiera de estos compuestos durante dos ó tres días y pasándolos después á la solución de plata. El endurecimiento y conservación de las piezas histológicas en formol, también le ha dado á dicho profesor resultados satisfactorios.

Sea cualquiera el procedimiento previo de los indicados anteriormente, bajo cuya acción hayan sido sometidas las piezas histológicas, pasan, tras un rápido lavado en agua, á solución acuosa de nitrato de plata á 1 por 100, añadiendo á veces un poco de urea y conservando siempre los frascos en la obscuridad y en estufa de 30 á 35 grados, durante un tiempo variable de uno á diez días, para asegurar lo que los fotógrafos llaman *maturación de la emulsión*. Sacados los frascos de la estufa, las operaciones sucesivas con las piezas histológicas se reducen á la revelación de los cortes, para lo cual dice su autor que puede suponerse «que todos los reveladores usados en fotografía son aplicables á la revelación de los cortes», habiendo empleado con más frecuencia la hidroquinona y el ácido pirogálico, dando la preferencia á este último.

Los cortes después pueden fijarse por la solución de hiposulfito, como asimismo emplear con excelentes resultados todos aquellos procedimientos usados en fotografía para reforzar ó debilitar las negativas, dando la preferencia al cloruro de oro á 1 por 100 en agua destilada. El lavado en agua, la deshidratación rápida por el alcohol, inclusión en celoidina, goma ó parafina, y montaje en bálsamo disuelto en xilol, completan las demás operaciones para la obtención de las preparaciones. En una palabra, la Memoria original del profesor Simarro da minuciosos y extensos pormenores técnicos de todos los procedimientos que ha ensayado y puesto en práctica con su método, que en pocas palabras puede sintetizarse diciendo que trata los centros nerviosos y demás órganos como si fueran placas fotográficas, haciendo después el revelado y fijación de los cortes histológicos con ayuda, como es consiguiente, de los recursos que nos proporciona la técnica micrográfica.

Posteriormente el profesor Ramón y Cajal (1), en diversas publicaciones, ha introducido en el método de las sales fotográficas de plata de Simarro algunas variantes como la fijación de las piezas histológicas en alcohol absoluto con algunas gotas de amoníaco, detalle que, aun cuando sea de importancia en la práctica para el buen resultado de la nitratación, entra en el método fotográfico, pues sabido es que para la confección de placas en los talleres dedicados á este objeto es necesario el concurso del alcohol absoluto, el amoníaco y las sales de plata. Además concretó en diversas fórmulas la nitratación, revelado y fijación, indicando para la primera dosis variables desde 1 á 6 gramos por 100, dando importancia á la permanencia en estufa de las piezas histológicas de cinco á seis días ó más, y temperaturas de 35 á 38 grados para que se verificase la imbibición y nitratación, aconsejando además, para el buen resultado de las preparaciones, el que el líquido fuera siempre en abundancia con relación á las piezas. El resultado obtenido con este método y sus variantes lo demuestran las publicaciones citadas, las cuales avaloran más y más la bondad del procedimiento fotográfico de las sales de plata aplicado á la histología.

He seguido con constancia todos los procedimientos técnicos indicados por Simarro y Ramón y Cajal, y aun cuando mi modesta opinión sobre el particular pueda tener poco valor al lado de la de tan preclaros maestros, he de decir que he obtenido siempre buenos resultados en la confección de preparaciones de los centros nerviosos, en algunos órganos, en terminaciones

---

(1) «Sobre la existencia de un aparato tubuliforme en el protoplasma de las células nerviosas y epiteliales de la lombriz de tierra.» (Bol. de la Soc. esp. de Hist. nat, tomo III, núm. 10, 1903.)

— «Un sencillo método de coloración del retículo protoplásmico y sus efectos en diversos centros nerviosos de vertebrados é invertebrados.» Trabajos del Lab. de Investigaciones biológicas. Tomo II, pág. 188.

— «Un sencillo método de coloración de las neurofibrillas.» Idem. Tomo VII, 1903.

— «Neuroglia y neurofibrillas del Lumbricus.» Idem. Tomo III, 1904.

— «Algunos métodos de coloración de los cilindros-ejes, neurofibrillas y nudos nerviosos.» Idem. Id. Id.

— «Asociación del método del nitrato de plata con el embrionario, para el estudio de los focos motores y sensitivos.» Idem. Id. Id.

— «El retículo neuro-fibrilar en la retina.» Idem. Id. Id.

— «Las lesiones del retículo de las células nerviosas en la rabia», por Cajal y García Izcara. Idem. Id. Id.

— «Tipos celulares de los ganglios sensitivos del hombre y mamíferos.» (Revista de la R. Acad. de Cienc. E. F. y N. de Madrid, tomo II, núm. 2. 1905.)

nerviosas, de preferencia en los animales jóvenes ó recién nacidos, de vertebrados y en algunos invertebrados, como la lombriz de tierra y la sanguijuela. A veces las preparaciones han presentado después de la nitratación una coloración ligeramente rosada, con un tono azulado negruzco ó un fondo café claro cuando han salido bien, sobre el que se destacaban las neurofibrillas de un color negro ó pardo perfectamente definidas y perceptibles, pudiéndose seguir en muchos trayectos. Las preparaciones hechas de la médula y cerebelo, lo mismo en los mamíferos que en las aves y reptiles, así como las de terminaciones nerviosas en los primeros de aquellos animales, son tan demostrativas y tan claras, que ninguno de los anteriores métodos las aventajan y seguramente el de las sales fotográficas de plata será el que anule muchos de ellos que quedarán en la técnica micrográfica como recuerdos históricos, pues á más del sistema nervioso, pone de manifiesto en las preparaciones detalles histológicos como vasos capilares, tejido conjuntivo, muscular, y finos y delicados pormenores citológicos.

Sabiendo que las sales de *radio* tienen la propiedad de impresionar las placas fotográficas, pensé si este hecho pudiera aplicarse á las preparaciones histológicas del sistema nervioso, para lo cual aproveché la instalación de radioactividad hecha en el Laboratorio de Mecánica química del profesor Muñoz del Castillo, en nuestra Facultad de Ciencias, el cual puso generosamente á mi disposición cuantos elementos me fueron necesarios para verificar mis experimentos.

Elegí para ello trozos de centros nerviosos y órganos de animales como el conejo, rata y rana, bromurándolos ó iodurándolos unas veces, otras fijándolos en alcohol de elevada graduación, en alcohol absoluto con unas gotas de amoníaco ó endurecidos y conservados en formol, trasladándolos á soluciones en agua destilada de nitrato de plata á 1 ó 2 por 100, previo un ligero lavado en agua destilada. Colocadas las piezas histológicas en pequeños tubos con la solución de plata, fueron puestas al abrigo de la luz en cámara obscura, introduciendo en cada uno de aquéllos un tubito cerrado conteniendo *bromuro de radio*, empleándolos de diversas actividades, de 40, 240, 1.000, 3.000 y 10.000, permaneciendo de este modo desde uno á tres días y á la temperatura del ambiente. Otras veces los preparados histológicos han permanecido en la solución de plata

en estufa á 37 grados, dos, tres ó cinco días, sometiéndolos después á la acción del *radio* fuera de aquella temperatura. Hecho después el revelado y fijación por el ácido pirogálico y el sulfito de sosa; tratados algunos cortes con el oro á 1 por 100, y verificadas luego las demás operaciones de inclusión y montaje de las preparaciones por los procedimientos ya conocidos, los resultados que obtuve no pudieron ser más satisfactorios y concluyentes, consiguiendo preparados que superan en intensidad, claridad y presencia de plexos de neurofibrillas y terminaciones nerviosas, en centros nerviosos, y órganos en los que, siguiendo las indicaciones técnicas de Simarro y Ramón y Cajal, no se habían revelado con tanta profusión y claridad, y cuyas preparaciones fueron objeto de detenido examen por parte del profesor Simarro.

Como quiera que esta aplicación del radio ha sido objeto por mi parte de diversos experimentos y han de ser motivo sus resultados de otras publicaciones más detalladas sobre el particular, reservo hasta entonces dar más pormenores, y he de terminar diciendo que colocando dentro de los tubos de nitrato de plata á 1 por 100, con los preparados histológicos, tubos de radio de diversas actividades y en cámara obscura, se obtiene la impregnación en veinticuatro horas sin necesidad de estufa y de temperaturas determinadas, no siendo tampoco necesaria la abundancia de líquido, viéndose en las preparaciones que se obtienen, gran riqueza de neurofibrillas de un color ébano intenso, que se destacan perfectamente sobre un fondo café claro, rosado ó violeta.

Los volcanes de España.—Ensayo de bosquejo sintético

POR

D. SALVADOR CALDERÓN.

1. Generalidades.—2. Líneas y regiones volcánicas de la Península.—3. Rocas.—4. Volcanes homogéneos y estratificados.—5. Cronología de las erupciones.—6. Ultimas manifestaciones.—7. Independencia de las tres líneas volcánicas.—8. Causa del volcanismo español.

1. Las comarcas bañadas, en totalidad ó en parte, por las aguas mediterráneas, fueron teatro de grandiosas manifestaciones eruptivas durante los períodos alpino y postalpino. El

territorio de nuestra Península, que se halla en dicha situación geográfica, no escapó á esta ley general, si bien no fué de los preferidos en punto á las producciones volcánicas, particularmente de carácter explosivo. Y es que, al modo que el continente africano, forma aquél un macizo compacto, con muy poco desarrollo de sus costas.

Cerca de medio siglo cuenta el estudio de las manifestaciones volcánicas de España, hecho con carácter científico en trabajos sueltos ó en capítulos á ellas consagrados en las Memorias y bosquejos geológicos referentes á las provincias en que existen productos eruptivos modernos; pero de índole sintética solo se han publicado unas consideraciones del malogrado Quiroga sobre la distribución del volcanismo en España (1), y otro del autor de estas desaliñadas líneas referente á la composición y estructura petrográfica de nuestras rocas volcánicas (2). No era posible tampoco llegar á más, dado el escaso conocimiento que se tenía de la importante región eruptiva catalana y de algunas otras, sin contar las manifestaciones localizadas, sobre las que aún falta mucho por saber. Hoy poseemos más amplio conocimiento de casi todas ellas, merced á modernos trabajos y al próximo á aparecer sobre la región gerundense, lo que permite afirmar y ampliar las conclusiones formuladas en los citados escritos y sentar otras nuevas, al parecer sólidamente establecidas. Tal es el objeto de la presente nota, que será muy parca en citas de localidades, de caracteres petrográficos y geológicos y de trabajos bibliográficos, que la darían una extensión considerable, lo cual hemos procurado evitar. Tampoco haremos mérito de ciertas cuestiones, interesantes sin duda, pero respecto á las cuales se carece de datos suficientes para resolverlas todavía, limitando nuestra reseña á lo que ya puede afirmarse con bastante certeza.

2. Todas las principales manifestaciones volcánicas terciarias y posterciarias de nuestra Península pueden referirse, como lo hizo Quiroga, *á tres líneas* directrices, las cuales, aunque con distinta inclinación, van de NE. á SW. Una, la *central*,

---

(1) *La limburgita de Nuévalos.* ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XIII, 1884.
(2) *Les roches cristallines massives de l'Espagne.* Bull. Soc. géol. de France., 3.ª sér., t. XIII, 1884.

orientada normalmente á la falla del Ebro, toma todo su desarrollo en la Mancha, se indica por la aparición de basaltos nefelínicos con biotita al N. de la Serranía de Cuenca, y reaparece junto á Nuévalos, en la provincia de Zaragoza, originando allí una pequeña pero interesante erupción de limburgita. Casi paralelamente á ésta corre otra línea, la *litoral mediterránea*, extendiéndose de SW. á NE., desde la isla de Alborán, por el cabo de Gata, Cartagena, las islitas Columbretas, Mallorca é Ibiza, hasta la región de la provincia de Gerona, y parece tiene su continuación pasado el Pirineo, en el M. de Francia, completando así el borde occidental mediterráneo. Por último, en las cercanías de Lisboa y entre Larazo y Las Cruces, en Galicia, aparecen filoncillos basálticos.

Prescindimos de pequeñas erupciones locales poco conocidas, y menos aún su relación con las principales, como la traquita ? del Monte Axpe, en Bilbao, los basaltos de Las Hurdes, de la misma roca, y los cantos hallados por nosotros en la provincia de Sevilla.

Los datos son todavía incompletos para poder ofrecer cifras que expresen con exactitud la extensión superficial de nuestras regiones volcánicas. Las más dilatadas están sin duda en la línea litoral mediterránea, y, en primer término, la comprendida entre el cabo de Gata y el de Creus, que no baja de 200 km.; la sigue en magnitud la de Cataluña, muy difícil de calcular por el carácter esporádico que domina en la distribución de sus productos eruptivos, la cual está comprendida en un triángulo que abraza un territorio de unos 125 km. La región del Campo de Calatrava, en la Mancha, se cree ocupa, con todos sus isleos, que pasan de 100, unos 60 km. entre los montes de Toledo y la vertiente septentrional de Sierra Morena, hasta cerca de Almadén.

3. En las rocas volcánicas de nuestra Península, con ligeras excepciones, predominan los tipos básicos; las de la Mancha y su continuación son basaltos nefelínicos y alguna limburgita; las de Lisboa consisten en mantos y diques de dolorita y basalto feldespático, abundante en vidrio, y la de Galicia es una nefelinbasaltita (1); solo en la línea litoral mediterránea

---

(1) Macpherson: *Apuntes petrográf. de Galicia.* AN. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. X., 1881.

aparecen tipos más variados, con traquitas, liparitas y dacitas al lado de las andesitas, en el cabo de Gata y sierra de Cartagena; basaltos feldespáticos con grandes peridotos en las Baleares y alguna andesita; los mismos basaltos y tobas palagoníticas muy curiosas en las Columbretas (1), y basaltos, en su inmensa mayoría puramente feldespáticos, con gruesos olivinos y augitas, en la provincia de Gerona; de modo que en la mitad inferior de la línea preponderan las andesitas, y en la superior los basaltos feldespáticos.

Recapitulando: las rocas volcánicas españolas son liparitas (cabo de Gata); traquitas (cabo de Gata, aunque escasas, y tránsito á andesitas, Columbretas y Monte Axpe ?); andesitas (cabo de Gata, sierra de Cartagena y Baleares); basaltos nefelínicos (la Mancha, Serranía de Cuenca y Larazo, en Pontevedra); basaltos nefelínico-feldespáticos (en Gerona, aunque escasos); basaltos feldespáticos (Baleares, Columbretas, Gerona y Lisboa); dolerita (Lisboa); limburgita (Nuévalos, en Zaragoza, y Gerona), y verita (Vera, en Almería).

Caracteriza mineralógicamente á la línea central, tanto en la Mancha como en la Serranía de Cuenca y en Nuévalos, la ausencia del feldespato y su sustitución en los basaltos por la nefelina, constituyendo una de las zonas más extensas conocidas en que esto acontece. Ya hemos visto que la misma roca reaparece en Galicia. En la línea mediterránea es, en cambio, escaso el referido silicato sódico, y solo le ofrecen ciertos basaltos singulares de Gerona, en los que coexiste con la plagioclasa. Es notable en dicha línea que la basicidad de las rocas va aumentando de S. á N., estando limitadas al cabo de Gata y Cartagena las más ácidas, aunque allí predominan siempre las intermedias, con escasez de olivino (2); en Baleares hay andesitas tobáceas y basaltos (3); éstos y sus tobas en las Columbretas, y solamente basaltos muy oliviníferos, sin mezcla de roca alguna intermedia ni menos de las ácidas, en Cataluña.

Las tobas, abundantes en la Mancha, son muy escasas en la

(1) F. Becke, en la obra *Columbretes* (por el archiduque Salvador). Prag., 1895.

(2) Calderón: *Estudio petrogr. sobre las rocas volc. del cabo de Gata*. Bol. Com. Mapa geol., t. IX, 1882.

(3) Fouqué et M. Lévy, en H. Hermite, *Études géologiques sur les îles Baléares*. 1.ère part. París, 1879.

parte continental de la línea mediterránea; en las islas Alborán, Columbretas y Baleares, es donde las hay, y siempre de naturaleza andesítica ó basáltica.

Añadiremos, por último, que no se conocen fenómenos de contacto entre las rocas volcánicas de ninguna de nuestras regiones y las sedimentarias y cristalinas, entre las que se hallan ó á las que han atravesado. Lo que sí se encuentra es englobamientos *(enclaves)* de cordierita, moscovita, cuarzo y granate, en las andesitas del cabo de Gata y Cartagena, y de ortosa vítrea, hauyna y algún otro mineral, en las lavas basálticas de ciertos cráteres de Gerona.

4. Todas las expresadas rocas aparecen en filones, conos, diques ó mantos, alguna vez formando cráteres apagados; pero estos últimos son raros, predominando en el volcanismo español las emisiones tranquilas, no acompañadas de fenómenos explosivos (1). En el cabo de Gata y en Cartagena, desprovistos de lapillis y bombas, no hay cráteres; el primero que aparece yendo hacia el NE. es la Columbreta Grande, cráter erosionado, de un kilómetro de longitud en su eje mayor; en la provincia de Gerona es donde estas formaciones adquieren todo su esplendor, desconocido en el resto de España, existiendo más de 30, la mayor parte en Olot y los demás cerca del mismo Gerona, y entre ellos algunos notables por su conservación perfecta ó por sus dimensiones. Todos ellos están formados por lapillis basálticos. El más importante y grandioso es el Cruscat, del grupo de Olot, que se alza aislado á 160 m. sobre la base; son de notable conservación, además, el de Santa Margarita, y en el mismo Olot, los de la Garrinada, Montsacopa y Montolivet, al paso que otros están más ó menos denudados y algunos casi borrados del todo.

---

(1) Muchos de nuestros geólogos del pasado siglo, inspirados en las ideas de su tiempo, no comprendían la existencia de rocas volcánicas sin cráteres de que procedieran, y así se esforzaban en buscarlos, calificando de tales ó de sus restos á los conos basálticos homogéneos ó á cualquier accidente geográfico que tuviese parecido externo con aquellas formaciones. Estos prejuicios han retrasado mucho la verdadera interpretación del fenómeno volcánico español. Las ideas de los vulcanólogos han cambiado totalmente en el extranjero; hoy se sabe que lo normal en la erupción de las rocas básicas es su salida tranquila por roturas del suelo, sin expulsión violenta de fragmentos ó cenizas. Cuando tiene lugar esta última, lo hacen en los bordes de las regiones eruptivas, como fenómenos locales, en el caso de que el agua tenga acceso á los focos de la materia en fusión, y entonces las proyecciones, acumulándose en torno del orificio de salida, producen los montes ó aparatos volcánicos de estructura estratificada.

Aunque existen en la comarca gerundense estos importantes cráteres, la forma más general del volcanismo es en ella la de mantos basálticos que rellenan los antiguos valles y forman tongadas sucesivas, adquiriendo gran espesor, como sucede en el famoso acantilado de Castellfullit.

También en la región central hay conos estratificados, que constituyen cráteres, si bien imperfectos y de escaso relieve, que son las llamadas *hormigoneras* en la Mancha, formadas de lapillis, bombas y cenizas. Otras veces la materia eruptiva se amontonó en masas cupulares ó corrió por la superficie del terreno en estado fluido, origen de los manchones ó *negrizales* que reposan sobre el miocénico ó componen los apuntamientos de basalto compacto, como en Puertollano. Hay, pues, en la región central volcanes homogéneos, que son los predominantes, y manifestaciones explosivas, si bien en uno y otro caso es igualmente basáltica la naturaleza de sus productos.

Sospechamos, aunque no hemos podido estudiarlo sobre el terreno, que las *hormigoneras* de la Mancha no son verdaderos cráteres, sino la obra de pequeñas explosiones de vapor de agua y porciones de lava arrancadas mediante ellas al tiempo de la consolidación de la superficie de la corriente, lo cual nos parece de toda evidencia tratándose de otras formaciones semejantes que hemos tenido ocasión de examinar en Olot.

5. En punto á la antigüedad geológica, son también independientes las dos líneas volcánicas principales de España. Por lo que se refiere á la Mancha, probó Quiroga (1) la contemporaneidad de los fenómenos eruptivos y la sedimentación de los antiguos lagos castellanos por el hecho de hallarse abundantes tobas de lapilli cementadas por caliza terciaria. En el cabo de Gata y sierra de Cartagena las rocas traquíticas y andesitas más antiguas son anteriores al pliocénico; durante éste hubo un segundo período de erupción, en que surgieron las andesitas hiperstênicas y las liparitas en masa, y más tarde, en época postpliocénica, la verita del Cabezo de María (2). Según los descubrimientos, aún inéditos, de la Comisión encargada del estudio de las rocas volcánicas de la pro-

(1) Quiroga: *Basaltos de Ciudad Real.* ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. IX, 1880.
(2) Osann: *Ueber den geolog. Bau des Cabo de Gata.* Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesell., 1891.

vincia de Gerona, en esta región catalana existen indicios de actividad eruptiva, que se remontan quizás al terciario, pero que parecen débiles; en cambio, la época de la máxima energía data allí, á lo más, del cuaternario medio, y las grandes masas basálticas reposan, como ya se sabe, sobre formaciones con *Elephas primigenius* (1); los volcanes estratificados de Olot y Gerona son de origen posterior, pues descansan sobre dichos mantos basálticos. Resulta de aquí que en la línea litoral mediterránea la acción eruptiva fué en sus comienzos poderosa en Andalucía y Murcia y débil en Cataluña, al paso que en sus postrimerías adquirió todo el desarrollo en esta región, á medida que se extinguía en aquéllas.

6. Las actuales y últimas manifestaciones del volcanismo español están en relación con la antigüedad; en el cabo de Gata, cuyas principales masas de rocas eruptivas son de fecha anterior al terciario medio, no existen ya manantiales que denuncien, por su temperatura ó su composición, dependencia de los fenómenos de que tratamos; hubo allí una época de geiserismo, posterior á la completa consolidación de las andesitas y liparitas, que dejó numerosas formaciones de ópalo; pero se extinguió ya por completo; en la región central, cuyas lavas se remontan, según queda dicho, al terciario medio, brotan esos manantiales carbónicos fríos, las *aguas agrias*, como en Puertollano y los *hervideros* (2) de la Mancha; en el territorio gerundense, el más moderno en punto á erupciones importantes, existen manantiales acídulos, tanto fríos como altamente termales (Caldas de Malabella) (3). Indicaciones son estas de la extinción completa de las fuerzas volcánicas de la Península, con excepción de su última manifestación en Cataluña, donde caminan también á su muerte, pero no puede afirmarse que á ella hayan llegado todavía.

7. Las tres líneas volcánicas peninsulares se distinguen bien unas de otras, y se reconoce su independencia por los caracteres siguientes:

---

(1) Vidal: *Reseña geol. y min. de la prov. de Gerona*. Bol. Com. Mapa geol. de España, t. XIII, 1886.

(2) Quizás se encuentre en este caso el manantial de Alhama de Aragón, cercano á la limburgita de Nuévalos, cuyas aguas manan á 32-34°, si bien no son acídulas ni el carácter de sus burbujas da indicio respecto á su origen.

(3) Font y Sagué: *Origen geol. de Caldas de Malabella*. BOL. R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. III, 1903.

1.° Por su posición elevada y en el interior la línea central, al paso que las otras son bajas y costeras; una mediterránea y otra atlántica: la primera de éstas en una zona de hundimiento.

2.° Por su edad: ésta es terciaria y principalmente miocénica, tratándose de la línea central; quizás más moderna la atlántica, y pliocénica y cuaternaria la mediterránea.

3.° Por la forma de las erupciones, preponderantemente explosivas las de la Mancha; filoniana las de la línea atlántica, y en grandes mantos de roca que manó muy fluida en la mediterránea, terminando con los verdaderos cráteres de Olot y Gerona.

4.° Por la composición de sus rocas, esencialmente nefelínicas en la línea central y feldespáticas en las restantes, con excepción del mencionado basalto de Larazo, en Galicia. En la línea mediterránea, la mitad inferior es en parte menos básica y menos olivínica que la superior, cuyas rocas son todas de naturaleza basáltica feldespática y ricas en olivino porfídico.

8. Solo añadiremos, por vía de consideración final, que la causa primordial del volcanismo de nuestra Península depende de los procesos orogénicos, con los cuales está ligado, así como en el resto de la gran región mediterránea, importante conclusión á la que ya había llegado el profundo geólogo Macpherson, y que ha de corroborar el trabajo que prepara la Comisión encargada del estudio del volcanismo de la provincia de Gerona.

Una «Bembex» de Río de Oro

POR

D. RICARDO GARCÍA MERCET

Bembex Fonti, nov. sp.

♂. *B. Bolivari* Handl., similis et affinis. Submagnus, robustus, cum capite, thorax et abdominis basi opulente griseo villosus. Oculi clypeum versus parum divergentes. Tempora angustissima. Frons latitudine distincte longior, inter antennas parum carinata. Clypeo convexo. Antennæ graciles, articulis 7-9

infra spinulosis, 10-12 dilatatis, 13 curvato et apice rotundato. Alæ fere hyalinæ, versus basin lutescentes; anticæ thoracis latitudine duplo et dimidio longiores; posticæ cellula mediana venas duas longitudinalem emittente. Pedes forma normali; metatarsus anticus cilis sex munitus, femoribus intermediis distincte serrato dentatis. Abdominis segmento dorsale septimo satis lato, lateribus paulo sinuosis, apice anguste rotundato truncato; segmento ventrale secundo tuberculo compresso; sexto tuberculo superne deplanato; septimo carinis duabus longitudinalibus prædito. Corpus nigrum; labro, macula in tægulæ, fasciis latis plus minusve sinuatis segmentorum abdominis 1-6, maculis parvis in segmento septimo, maculis utrinque segmentorum ventralium 2-5 flavis. Pedes flavi; coxis trochanteribus, femoribusque basi nigris, tibiis nigrolineatis.

Long. 18 mm.

Patria: Río de Oro (África occidental española), P. Norberto Font.

Esta especie, por su estructura, es muy afín de la *B. Bolivari* Handl., de cuyo ♂ se distingue por la coloración, por tener aserrados los fémures intermedios y por las dimensiones de la frente, que es un poco más ancha y más corta que en la *Bolivari*. Se la dedico á su descubridor, el sabio naturalista P. Font.

Sobre algunos decticinos africanos

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR.

Dos especies de este grupo han sido omitidas por Mr. Finot al enumerar las de la fauna de Argelia y Túnez, lo que no deja de ser extraño, dada la exactitud y perfección que son los distintivos más constantes de los trabajos de tan conocido entomólogo; ambas fueron descritas por el Dr. Bonnet en el periódico de París *Le Naturaliste*, en el número del 1.º de Abril de 1886, bajo los nombres de *Pterolepis Gessardi* y *Racocleis maura*, y recuerdo que el autor tuvo la atención de consultarme sobre ellas antes de publicarlas; posteriormente, Mr. Finot ha descrito un *Pterolepis* de Argelia, bajo el nombre de *P. indigena*, especie que se distingue de la típica *P. spoliata* por caracte-

res muy semejantes á los que separan el *P. Gessardi*, y ha citado el *Racocleis annulata* Costa como hallado en Orán, especie que también difiere muy poco del *Rh. maura*. De las especies de Finot tengo ejemplares auténticos, que debo á la generosidad de este distinguido naturalista, y poseo además una pareja de un *Racocleis* de Tánger que me envió el Sr. Olcese, y que provisionalmente había calificado como *Rh. neglecta* ó especie muy afín á ella. La circunstancia de haber visto los ejemplares típicos de las especies tunecinas y poseer varios de las argelinas y marroquíes, me anima á decir algo respecto á tan interesantes insectos.

Gén. **Racocleis** Fieber.

Las formas africanas de este género es indudable que se relacionan con la especie de Calabria, descrita por Costa bajo el nombre de *Rh. neglecta*, si es que no son variedades de una misma; lo que si puede asegurarse respecto á la especie de Orán no cabe suponerlo de la tunecina ni tampoco de la marroquí, puesto que sus caracteres son distintivos y de mayor importancia.

Rh. Gessardi Bonn, se distingue principalmente por la forma del séptimo segmento ventral de la ♀, el cual, no solo es giboso, carácter que, más ó menos acentuado, se observa en todas las formas africanas, sino que en esta especie la gibosidad aparece más pronunciada y dividida posteriormente por una escotadura que la hace parecer bigibosa; en ninguno de los ejemplares de Orán ni de Marruecos aparece la gibosidad dividida; además, en dicha especie la placa subgenital de la ♀ es transversa, truncada en el ápice y con dos pequeñas gibosidades en la base, á los lados de la quilla media.

Rh. neglecta Costa, Finot. La falta de ejemplares típicos de la especie no me permite juzgar acerca de la aplicación de este nombre á la especie de Orán; si solo hubiera de juzgar por la figura que representa la placa supraanal del ♂ en la lámina de Costa, desde luego la rechazaría, porque la escotadura apical es de forma bien diferente de la que se ve en los ejemplares de Orán; así es que aceptaré aquella denominación, siquiera no la considere como definitiva. En la ♀ el séptimo segmento es el más largo y aparece algo giboso en el extremo.

Rh. maroccana, especie nueva. Daré este nombre á la forma

tangerina, que se distingue por su menor tamaño, por su forma más pequeña y porque presenta la placa supraanal del ♂ avanzada en el medio y truncada en el ápice, con el borde de la truncadura ligeramente arqueado y los cercos mucho más largos y delgados, pasando notablemente del ápice de los estilos de la placa supraanal. En la ♀ el sexto segmento ventral es giboso posteriormente, pero entero, y se une al séptimo por una sutura delgada, pareciendo como soldados; la escotadura de la placa infraanal es muy pequeña.

La diferencia entre las tres especies se establecería fácilmente para las ♀♀ en esta forma:

1. Septimo segmento ventrali ♀ bigibboso..................
Rh. Gessardi Bonn.

1. Segmentis ultimis ventralibus tantum subgibbosis.

2. Septimo segmento ventrali elongato apice subgibboso....
Rh. neglecta Costa.

2. Sexto segmento ventrali elongato apice gibboso á segmento septimo imperfecte diviso......................
Rh. maroccana sp. nov.

Las dimensiones de las tres especies son las siguientes para los ♂♂:

	Long. corp.	Pron.	Elytr.	Fem. post.
Rh. Gessardi........	23	8	2	24 mm.
Rh. neglecta.........	24	7,8	3,8	28
Rh. maroccana......	23	7	4	26

Las de las ♀♀ son:

	Long. corp.	Pron.	Elytr.	Fem. post.	Ovipositoris.
Rh. Gessardi......	25	8	0	26	18 mm.
Rh. neglecta.......	26	8	1	30	19
Rh. maroccana....	24	7,5	0,8	28	18

La especie marroquí podría caracterizarse de este modo:

Rh. maroccana sp. n.

Gracilis. Frons 4 signata. Capite pone oculos vitta lata castanea. Pronoto castaneo lobis lateralibus margine infero toto late pallido. Pedibus elongatis; femoribus anticis extus ante apicem annulo nigro, antice margine inferiori basi nec non ad spinas ni-

gro trimaculatis: femoribus intermediis extus linea nigra crenulata: femoribus posticis extus utrinque nigro univittatis: tibiis spinis basi macula nigra apposita, posticis basi breviter nigro annulatis. Lamina supraanalis ♂ apice obtuse producta immo apice truncato, subarcuato lobis obtusis. Cercis longis acuminatis subrectis basi dente valido interno instructis. Segmento ventrali sexto ♀ elongato apicem versus gibbuloso a segmento septimo connato. Lamina infraanalis apice excisa lobis obtusis.

Loc. Tánger (Marruecos).

Gén. **Pterolepis** Ramb.

La comparación de ejemplares que pueden considerarse como típicos de los *Pterolepis* españoles y argelinos, y el haber examinado, como queda dicho, el *P. Gessardi*, me permite manifestar una opinión respecto á estas especies, comenzando por asegurar que son infundadas las dudas expuestas por Mr. Finot respecto á que su *P. indigena* pueda ser una variedad del *P. spoliata,* pues ambas son especies bien distintas por la forma de la placa supraanal del ♂, cuyos dientes terminales no son contiguos en el *P. indigena* Finot, como en aquella última especie, sino que están separados por ancha escotadura; por la de los cercos, mucho menos encorvados en la especie de Orán, circunscribiendo, cuando se tocan por la punta, un espacio triangular alargado, mientras que en la especie andaluza dicho espacio es semicircular, y porque el oviscapto de la ♀ es más largo y más paralelos sus bordes en la última de las especies citadas, en la que además la placa infraanal presenta una profunda escotadura triangular, que origina dos lóbulos triangulares dirigidos hacia atrás, y en la que el último segmento abdominal es liso y carece del tubérculo que en medio del disco lleva en la otra especie; existiendo además diferencias de coloración, que consisten, no en las relativas á la extensión del borde pálido de los lóbulos laterales del pronoto, que ofrece poca variación, sino en que en la especie española hay siempre, en medio del pronoto, una faja negra, limitada á cada lado por otra pálida, las que á su vez están terminadas exteriormente por una fina línea negra, en la que comienza la gran mancha castaña, que invade de una manera uniforme la mayor parte de estos lóbulos. Esta coloración fundamental, aunque subsiste en la especie africana, aparece, sin embargo,

en ella como borrosa; la faja negra central y las líneas finas laterales del mismo color no existen, y la gran mancha castaña de los lóbulos laterales está abigarrada por rasgos pálidos.

Menos seguridad tengo por lo que respecta á la distinción entre el *P. indigena* Finot y el *Gessardi* Bonnet, pues cuando estudié esta especie no poseía ejemplares de Argelia, ni el *P. indigena* había sido aún descrito; de modo que la cuestión entonces estaba reducida á si la especie tunecina era distinta de la española, como en efecto lo es, por iguales razones y caracteres que el *P. indigena;* queda, pues, en pie la cuestión de la identidad ó disparidad que pueda haber entre las especies africanas; y no sirviendo para nada lo que recuerdo del *Gessardi*, hay que atenerse á la descripción, de la que resulta que el *Gessardi* se distingue del *indigena* principalmente por la placa supraanal del ♂, que es en aquella especie *rotundato-subtruncata medio late emarginata*, provista solo de una escotadura bastante ancha y casi redondeada. Como la distinción comparativa del *Gessardi* está hecha tratando de distinguirle de la especie española, y como Mr. Finot, por su parte, omite la especie tunecina, resulta que no hay manera de decidir si ambas formas corresponden á una misma especie, pues un carácter que podría ser decisivo, cual es el de la existencia de un tubérculo sobre el séptimo segmento ventral de la ♀, también existe en el *P. indigena*, sirviendo esta distinción para separar ambas especies del *P. spoliata*, que carece de dicho tubérculo, resultando que no hay manera de decidir hoy por hoy esta cuestión, si bien es probable que las dos especies africanas deban reunirse bajo una sola denominación, en cuyo caso el nombre de *Gessardi* tendría prioridad sobre el de *indigena.*

Se conocen, por tanto, cuatro especies de *Pterolepis*, género creado por Rambur para un decticino de Andalucía, y son:

Pterolepis Gessardi Bonnet (Túnez).
» *indigena* Finot (Argelia, Orán, Chevet-el-Ameur).
» *spoliata* Rambur (Málaga, Granada, Cartagena).
» » var *minor* Bol. (Chiclana).
» *cordubensis* Bol. (Córdoba).

Sirve este ejemplo, como otros muchos, para demostrar la identidad de condiciones climatológicas que existen á uno y

otro lado del Estrecho, puesto que han permitido se extienda y diversifique este tipo, como otros análogos, á lo largo de ambas costas, sin que en España pase de la cuenca del Guadalquivir, lo que, tratándose de especies casi ápteras, es una prueba más de la continuidad, en períodos remotos, de las tierras españolas de allende el río citado con las del Noroeste de Africa.

Amphipyra Wichti «Hirschke

(Descripción).

El Sr. Lauffer presentó en la sesión de Julio la siguiente descripción de un noctuido nuevo de España que ha sido publicado por el Sr. Hirschke:

Amphipyra Wichti Hirschke. Antenas setiformes, de color pardo-obscuro por encima y pardo-rojizas por debajo, alcanzando á los dos tercios del borde anterior de las alas. Cabeza y tórax gris parduscos, salpicados de gris más claro, coloración que se extiende por las alas anteriores; éstas son brillantes, con una mancha basilar más clara, bordeada de negro anteriormente; del área media más obscura se destacan fuertemente una mancha reniforme y otra orbicular, bien limitadas, sobre todo la primera, por las dos líneas transversales, de las cuales la interior forma tres ángulos grisáceos hacia afuera, bordeados de negro, de los que es mayor el de en medio, y la externa ligeramente encorvada, terminándose perpendicularmente en el borde posterior; por fuera, y paralelamente á ella, hay una hilera de puntos blancos. La mancha orbicular pardo-clara presenta un borde gris blanquecino y está marginada de negro. La reniforme no está tan bien limitada, sobre todo superiormente. En el área marginal se distingue bien una línea ondulada paralela al margen, y el color del fondo entre ella y los flecos, mirado de lado, parece más claro y menos brillante. En el borde anterior se ven cuatro puntos de color gris claro, de los que el más interno está encima de la mancha reniforme, extendiéndose los otros, espaciados con regularidad, hacia el extremo del ala. Los flecos, limitados interiormente por puntos grises y rayas marginales negras, están divididos, en la terminación de las nerviaciones, por rayitas blancas.

Las alas posteriores son más claras, sobre todo hacia la base; fuera de la línea ondulada que se continúa ligeramente por ellas, no presentan dibujo alguno. Los flecos son más claros en la base que el color del fondo, y su mitad exterior, menudamente dividida, es de color gris blanquecino.

La coloración de la cara inferior de las alas es más clara; su área media está limitada en todas ellas por una línea curva, y los puntos medios están indicados solamente en las posteriores. En cambio existen en las anteriores tres puntos sobre el borde anterior, que corresponden á los de la cara superior de las mismas, faltando el más interno.

Las patas son de un pardo claro, anilladas de blanco y con espolones de forma normal.

El abdomen es del mismo color gris de las alas posteriores, y lleva por encima del segundo segmento un mechoncito más obscuro.

Long. del cuerpo, 29; del ala anterior, 14 mm.

Parece debe ser colocada entre *Eriopoda* H. S. y *Micans* Ltr.

Descubierta en los alrededores de Murcia por el Sr. Wicht, á quien está dedicada.

Nueva especie de «Gryllomorpha» de Marruecos.

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR.

Desde que el P. Pantel publicó en los ANALES de esta SOCIEDAD su Monografía de las especies de este género, estudio notable por la claridad con que están apreciadas y expuestas las diferencias que presentan y que permiten admitir varios grupos que deben ser considerados como otros tantos géneros, estudio presentado modestamente con el nombre de *Révision monographique du genre «Gryllomorpha»*, Fieb., 1890, nada nuevo se ha publicado sobre este género; solamente M. Finot, en sus *Orthoptères d'Algérie et de Tunisie*, ha ampliado el área geográfica de la *G. uclensis* Pant., citándola de Algérie (Finot); Orán (Brunner); Biskra; Tunisie (Sicard); Teboursouk, y precisando más las de la *dalmatina* Ocsk. y *longicauda* Rbr. en el Norte de África.

El descubrimiento de una especie de *Gryllomorpha* en Mogador modifica la consideración de género exclusivamente mediterráneo, que le atribuye el esclarecido naturalista á que me refiero, á menos de que se admita que la fauna de esta región pueda considerarse no solo como paleártica, en lo que ha de haber conformidad, sino como una mezcla de atlántica y mediterránea, á lo que me inclino en vista del carácter de los animales que ha recogido el Sr. Martínez de la Escalera y por la opinión de éste nuestro colega.

La especie que voy á describir pertenece al grupo de la *Gryllomorpha uclensis* Pant., es decir, que es una *Gryllomorpha s. str.*, y tiene el mismo tamaño y librea que la especie de Uclés, que por lo demás ha sido ya señalada de varios puntos de la Península y hasta de Argelia y Túnez, como se deja dicho, alcanzando un área geográfica mucho más extensa de lo que podía suponer su ilustre descriptor.

Seguramente que los descubrimientos de nuestros viajeros han de poner en claro las relaciones de la fauna marroquí con la europea y los caracteres de las diferentes regiones que en ella deban distinguirse.

Gryllomorpha Maghzeni sp. nov.

Pusilla, opaca, lurido testacea, fusco-maculosa, pallide-tomentosa, nigro-setosa. Corpus parallelum, modice medio dilatatum et depressum. Caput pronoto vix latius nitidum. Ocelli in triangulum obtusangulum dispositi; ocelli laterales ab oculo et ab ocello medio subæque distanti. Processus interantennalis articulo basali antennarum haud latior superne fusco-maculatus. Caput supra lineis longitudinalibus quatuor albidis postice fusco-strigatum. Oculi fusci, linea infra oculos fusca. Articulus terminalis palporum maxillarium articulo penultimo distincte longior, truncatura fere ad medium ducta. Pronotum pallidum, marginibus antico posticoque nigrociliatis angustissime fuscis, margine postico pallide interrupto, disco fascia abbreviata transversa fusca; lobis deflexis, superne a disco linea fusca separatis, margine infero valde obliquo. Mesonotum parvum, disco fusco, medio pallide interruptum. Mesonotum amplium linea media pallida. Elytra nulla. Abdomen dorso fuscum. Tibiæ intermediæ 4-calcaratæ, calcare supero externo perfecte explicato. Tibiæ posticæ supra serrulatæ distincte canaliculatæ spina seriei externæ ultima calcare

subsequenti brevior, calcaribus duobus superioribus internis longissimis dimidium metatarsi superantibus. Tarsi postici articulus primus robustus prismaticus distincte compressus, marginibus superioribus arcuatis, superne angustissimus distinctissime serrulatus; unguiculis articuli tertii longissimis gracilibus. ♀ Lamina supraanalis elongato-triangularis, marginibus incrassatis reflexis prope basin distincte coarctatis. Ovipositor rectus, cercis distincte longior. Lamina subgenitalis parva transversa apice lata truncata.

Long. corporis....................	9 mm.
» *pronoti*....................	1,5
» *fem. post*..................	7,5
» *tibiar. post*................	5,5
» *tarsor*......................	3
» *ovip*.......................	8

Loc. Mogador; Martínez de la Escalera.

La mayor longitud del oviscapto distingue á primera vista esta especie de la *G. uclensis* Pant., pero comparada con ella se observan bien pronto otras diferencias más importantes, como son: el mayor desarrollo y robustez de las patas posteriores y la longitud relativa de sus espolones, de los cuales los dos superiores internos son muy largos y delgados y pasan de la mitad del metatarso, siendo un poquito más largo el superior y ambos de doble longitud que el inferior. El metatarso es también más robusto, comprimido lateralmente y arqueado por encima, lo que es debido á que se estrecha hacia la base. Por último, las uñas del artejo terminal son notablemente largas y finas, lo cual contrasta con las del *G. uclensis* Pant. La coloración difiere poco de la de esta especie, si bien, en general, es de un tono más obscuro, pero esta diferencia bien puede ser individual y variable. Los fémures posteriores presentan fajas pardas transversas en la cara interna.

«Bembex» nuevas de África

POR

RICARDO GARCÍA MERCET.

Bembex fallax nov. sp.

♂. Medius, robustus cum capite, thorace et abdominis basi griseo villosus. Oculi clypeum versus paralleli; frons lata, inter antennas carinata; clypeo vix prominente; antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, articulis 7-9 paulo spinulosis, ultimis infra excavatis, articulo ultimo praecedentibus paulo angustior, parum curvato et in apice vix truncato. Alae hyalinae, anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidio longiores; posticae cellula mediana solum unam venam longitudinalem emittentes. Pedes forma normali, metatarsus anticus cilis sex munitus; femora intermedia distintissime dentata; tibiae intermediae in angulo antico spinoso-productae. Abdomen fere conico; segmento dorsali septimo triangulare rotundato; segmento ventrale secundo in medio tuberculo compresso retrorsum curvato, sexto tuberculo parvo dentiformi praedito, septimo lato et tricarinato.

Corpus nigrum; clypeo (maculis duabus nigris exceptis), labro, orbitis antice et postice, parte inferiore frontis et macula superiore, margine pronoti cum callis humeralibus, maculis plus minusveme magnis in lateribus pron, meso et metathoracis, fasciis angustis marginibus posticis scutelli atque postscutelli flavo citrinis; fasciis angustis flexuosis seu interruptis seu continuis segmentorum dorsalium 1-6, fascia abbreviata in segmento 7.° et maculis in segmentis ventralibus 1-5 albidis. Antennae nigrae; scapo flavo picto, flagello infra brunneo. Pedes flavi, femoribus et tibiis nigro lineatis.

Long. 15 mm.

Patria: Marruecos (Tánger, Julio de 1905, Martínez de la Escalera).

Esta especie, por su aspecto y coloración, pudiera confundirse con los individuos pequeños de la *B. sinuata* Lat. ♂, de los que se diferencia por una multitud de caracteres, como el paralelismo de los ojos, forma del clipeo, estructura de las

tibias intermedias, armaduras de los segmentos ventrales 6.° y 7.°, etc., etc.

Debe tener algún parecido y afinidad con la *B. afra* Handl., del África Austral, diferenciándose de ella por la coloración, desarrollo de las sienes, forma de las antenas, estructura del 2.° y 7.° segmentos ventrales, etc., etc.

Bembex citrina nov. esp.

♂. Submagnus, robustus, cum capite, thorace et abdominis basi opulenter albido villosus. Oculi clypeum versus parum divergentes; frons latitudine longior, inter antennas vix carinata; clypeo valde prominente; antennae graciles, articulis 8 9 infra spinulosis, 10-12 distinctissime dilatatis, 13 valde curvato apice fere rotundato. Alae hyalinae, paulo lutescentes, anticae thoracis latitudine duplo et dimidio longiores, posticae cellula mediana venas duas longitudinales emittente. Pedes forma normali; metatarsus anticus cilis sex munitus, femoribus intermediis paulo serrato dentatis. Abdominis segmento dorsale septimo satis lato, in lateribus distincte sinuosis, apice satis anguste rotundato truncato (fere ut in *B. Bolivari* dispositis); segmento ventrale secundo grosse punctato, in medio tuberculo magno compresso, sexto tuberculo superne deplanato praedito, septimo elongato et carinis tribus longitudinalis munito.

Corpus nigrum: clypeo (maculis duabus nigris, interdum, exceptis), labro, mandibulis (apice nigro excepto), saepissime orbitis anticis et semper posticis, fronte inter antennas, callis humeralibus et alarum tegulis flavis. Abdominis dorso fere toto flavo citrino, basi et interdum marginibus posticis segmentorum, maculis parvis in disco secundi nigris; maculis utrinque segmentorum ventralium flavo citrinis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes flavi, basi cum femoribus nigro lineatis.

Long. 16-19 mm.

♀. A mare differt: antennae forma consueta; abdomen inerme; segmento ventrali secundo nitido, in disco punctis majoribus impressis in lateribus subtiliter punctato, segmento dorsali sexto triangulari apice versus anguste rotundato area dorsali nulla, sparsius et crasse punctato.

Corpus nigrum; orbitis antice et postice, clypeo versus api-

cem, labro, mandibulis (apice nigro excepto), interdum callis humeralibus, fasciis latis undulatis segmentorum abdominis 1-5, maculis magnis in segmento 7.° et maculis utrinque segmentorum ventralicum 1-5 flavo citrinis. Antennae nigrae, scapo infra flavo picto. Pedes flavi; basi cum femoribus nigro lineatis.

Long. 16 mm.

Patria: Marruecos (Tánger y Mogador, Julio de 1905, M. de la Escalera).

Esta especie, de la que he examinado 8 ejemplares (5 machos y 3 hembras), pertenece al grupo de la *B. Bolivari* Handl., y es muy afín de esta especie y, sobre todo, de la *B. Fonti* Merc., y de la *B. flavescens* Sm.

De la *B. Bolivari*, ♂ ♂ y ♀ ♀ se diferencia por la coloración y la conformación de la frente, que es más ancha y más corta en la especie nueva. Los ♂ ♂ de la *B. citrina* tienen el clipeo mucho más convexo y prominente que los de la *B. Bolivari* y los fémures intermedios marcadamente aserrados.

De la *B. flavescens* se distingue la nueva por la coloración del tórax y abdomen y conformación del 6.° anillo dorsal de las ♀ ♀. La *B. flavescens* ♂ presenta manchas amarillentas sobre el protórax y lados del metatórax, y á veces sobre el escudete y posescudete, y el abdomen de color amarillento blanquecino. La *B. citrina* tiene el tórax completamente negro, excepto una mancha amarillenta sobre los callos humerales, y el abdomen de color amarillo puro é intenso. El 6.° anillo dorsal de la *B. flavescens* ♀ es perfectamente triangular y densamente punteado. La *B. citrina* ♀ ofrece el 6.° anillo anchamente truncado-redondeado en el ápice, y su puntuación es gruesa, estando los puntos muy separados entre sí.

Mayores afinidades que con las especies ya señaladas, presenta el ♂ de la *B. citrina* con el de la *B. Fonti*. Sería necesario ver más ejemplares de esta última especie y, sobre todo, conocer su ♀, para afirmar con certeza si puede separarse de ella la *B. citrina*. Sin embargo, el aspecto de los ♂ ♂ de una y otra es bien distinto. La *B. Fonti* tiene la cara negra, el clipeo del mismo color y cubierto completamente de una hermosa pubescencia plateada, el escapo de las antenas negro también, el abdomen franjeado de amarillo y las sienes estrechísimas. La *B. citrina* tiene las órbitas anteriores y posteriores,

el clipeo y todo el escapo por debajo amarillos, el abdomen profusamente cubierto de este color y las sienes más abultadas que la *B. Fonti*.

Estas diferencias, bastante notables, me inducen á considerar como distinta de la *B. Fonti* esta que acabo de describir.

La *B. fallax* y la *B. citrina* forman parte de los materiales traídos de Marruecos por el Sr. Martínez de la Escalera, como producto de las exploraciones que, por iniciativa de esta SOCIEDAD, están llevándose á cabo en el Noroeste de África.

Boletín bibliográfico.

Junio.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus)*. Tome CXL, nos 18-22.

Académie des Sciences. Cracovie. *(Bulletin international)*. 1905. N.º 1.—K. KRAHELSKA: Sur le développement merogonique des œufs du *Psammechinus*.—A. DRZEWINA et A. PETTIT: Sur des hyperplasies tissulaires consécutives à l'ablation de la rate chez les Ichthyopsides.=N° 2.—L. BYKOWSKI et J. NUSBAUM: Contribut. à la morphologie du téléostéen parasite *Fierasfer*.—A. BOCHENEK: Recherches sur le système nerveux des invertébrés.—CAROLINE REIS: Contribut. à la morphologie des ossicules de Weber et de la vessie natatoire chez le Siluroides nebulosus.=N° 3.—KULCZYŃSKI: Fragmenta arachnologica.—T. BROWICZ: Sur la fonction secrétoire du noyau des cellules hépatiques.

Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles. Harlem. Tome X, nos 1-2.—E. VERSCHAFFELT: Mesure de l'action des poisons sur les plantes.—G. J. STRACKE: Recherches sur l'immunité des plantes supérieures pour leur propre poison.—M. C. DEKHUYZEN: Sur la pression osmotique dans le sang et dans l'urine des poissons.

American Naturalist (The). N° 460.—O. BANGS and W. R. ZAPPEY: Birds of the Isle of Pines.—B. M. DAVIS: Studies on the plant cell.=N° 461.—D. H. CAMPBELL: Affinities of the genus *Equisetum*.—D. D. JACKSON: Movements of Diatoms and other microscopic Plants.—N. BANKS: Families and genera of Araneida.—M. A. WILLCOX: Biology of *Acmæa testudinalis*.—A. H. CLARK: Habits of West Indian Whitebait.

Bureau of Agriculture. Manila. *(Report)*. Year ended August 31, 1904.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVII, nº 5.—CASEY: A new *Carabus* and *Cychrus*.—WICKHAM: New species of Coleoptera

from the Western United States.—BUENO: The three Ranatras of the N. E. United States.—BARNES: New species of N.-American Lepidoptera.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. Nos 409-416.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin).* Nos 166-169.

Musée Océanographique. Mónaco. *(Bulletin).* N° 35 —E. CHEVREUX: Description d'un amphipode *(Katius obesus)* nov. gen. et sp.=N° 36.—M. JAQUET: Descript. de quelques parties du squelette du *Pseudotriacis microdon.*=N° 37.—E. CHEVREUX: Liste des *Scinidæ* de la *Princesse-Alice.*

Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College. Cambridge. U. S. A. *(Bulletin).* Vol. XLII.—J. W. GOLDTHWAIT: Te sand plains of Glacial Lake Sudbury.

Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft. Würzburg. *(Verhandlungen).* Band XXXVII, nos 4 7.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Revista).* Tomo II, núm. 3.—J. G. HIDALGO: Moluscos testáceos de las islas Filipinas; Moluscos testáceos de Santander.—G. PITTALUGA: Sobre los caracteres morfológicos y la clasificación de los *Trypanosomas.*

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Boletín).* Vol. II, números 7-8.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín).* Tomo XLVII; primer trimestre de 1905.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. Año VIII (1904).

Royal Microscopical Society. London. *(Journal).* N° 165.—A. E. CONRADY: An experimental proof of phase-reversal in diffraction-spectra.—J. RHEINBERG: The influence on images of gratings of phase-differences amongst their spectra.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales. Zaragoza. *(Boletín).* Tomo IV, números 1-5.

Société Botanique de France. (Bulletin). T. LI, n° 9; t. LII, n° 4 et n° 1 de Mémoires.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales).* T. XLIX, n° III. P. DOGNIN: Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud.=N° IV.—JACOBY: *Sagra Cambieri* Duviv.=*Berchii* Gestro.—DE CROMBRUGGHE DE PIQUENDAELE: Sur quelques Microlépidoptères de la faune belge.=N° V.—H. CLAVAREAU: Descript. de deux Megalopides nouveaux.

Société Géologique de France. (Bulletin). T. IV, fasc. 4 et 5.

Société Impériale des Naturalistes. Moscou. *(Nouveaux Mémoires).* T. XVI, Livr. 3.—A. P. PAVLOW: Le crétacé inférieur de la Russie et sa faune. Livr. 4.—P. SUSCHKIN: Zur Morphologie des Vogelskelets.

Wilson Bulletin (The). Oberlin. Ohio. N° 50. (Vol. XII, n° 1).

(Se continuará).

Sesión del 4 de Octubre de 1905.

PRESIDENCIA DE DON SALVADOR CALDERÓN.

El Secretario accidental, Sr. Fernández Navarro, leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Se dió cuenta de las publicaciones recibidas, entre las que figuran las siguientes de consocios nuestros: «Determinación de los minerales», por D. Antonio Gascón; «Sobre un nuevo procedimiento para medir diedros en los cristales microscópicos», por D. Lucas Fernández Navarro, y «Noticias sobre faunas malacológicas del Archipiélago de Joló y Marianas», por don Joaquín González Hidalgo.

También se dió cuenta de dos peticiones de cambio con nuestras publicaciones, acordándose pasaran á examen de la Comisión de publicación.

Se acordó también dar las gracias al Sr. Director de Obras públicas, D. Federico Requejo, por la atención que ha tenido de enviar para la Biblioteca de la misma un ejemplar del tomo de la Estadística de Obras públicas correspondiente al trienio de 1901-903, y felicitar á nuestro consocio D. José Casares y á D. Alejandro San Martín por su elección para el cargo de Senadores, desde el que prestarán, sin duda, grandes servicios á la cultura patria.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios los Sres. D. José Buigas y Dalmau, Cónsul de España en Mogador, y D. Juan Ratto, de Mogador, propuestos ambos por el Sr. Martínez de la Escalera; D. Adolfo Royo y Llobat, farmacéutico en Valencia, y D. Luis Gonzaga do Nassimento, de Setubal (Portugal), propuestos por el Sr. Ribera, y D. Adolfo Navarrete, de Madrid, que lo fué por el Sr. Gogorza. Quedó acordado el pase á numerario del socio agregado D. José M.ª Benedito, de Valencia.

Fallecimientos.—El Sr. Fernández Navarro dió cuenta del fallecimiento de nuestro consocio D. Benito Hernando, acor-

dándose constase en acta el sentimiento de la SOCIEDAD por tan lamentable pérdida, y que el Sr. Navarro presentase en la próxima sesión una noticia biográfica del malogrado naturalista, y el Sr. Gredilla leyó una nota necrológica de D. J. J. Rodríguez Femenías, fallecido también recientemente y cuya última publicación estuvo sobre la mesa en la sesión pasada.

Comunicaciones.—El Sr. Navarro presentó un trabajo de D. Primitivo Vigil sobre topografía submarina, que pasó á la Comisión de publicación, y leyó una carta del Sr. Carballo dando noticias de algunas observaciones sobre el último eclipse, hechas en Mataporquera (Santander).

—El Sr. Gredilla dió noticia de la asistencia de nuestro consocio el R. P. Navás al último Congreso internacional de Viena, en representación de la Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales, contribuyendo á que fuese aceptada la proposición de los Sres. Borodin y Jaczewski, de San Petersburgo, para la adopción del latín como lengua oficial para las descripciones, abogando también por la admisión del español. El acuerdo del Congreso de Viena respecto de la lengua oficial, ha marcado la senda que hemos de seguir en adelante. Con él queda el español al nivel de las lenguas que pudieran parecer privilegiadas, ya que las explicaciones que no sean mera descripción se admitirán en nuestra lengua.

—El Sr. Presidente presentó un trabajo de nuestro sabio consocio R. P. Almera, de Barcelona, titulado «Descripción geológica de la Plana de Vich», que pasó á la Comisión correspondiente. También dió noticia, en nombre del Sr. Jiménez de Cisneros, «de la existencia del coraliense y del oxfordiense »en punto donde hasta el presente el mapa no señala más que »terciario, siendo notable este lugar por lo bien conservados »que se encuentran algunos fósiles, pertenecer otros á especies »no citadas en España, ó á lo menos poco conocidas, y poseer, »finalmente, las características del centro de Europa. La loca»lidad es Fuente Alamo (Albacete), y los fósiles, entre otros, »los siguientes: *Ceromya excentrica* Voltz.; *Pholadomya Protei* »Defrance; *Harpoceros hispidus* Oppel; *Amm. (Perisphinctes)* »*plicatilis* Sow.; una *Trigonia*, dos *Ammonites* más, una *Rhyn*»*chonella* y algunos otros. Se encuentran, además, trozos de »madera fósil al parecer.»

Comisión del Noroeste de África.—El Sr. Presidente hizo las siguientes proposiciones que fueron aprobadas por la SOCIEDAD:

1.ª Que la SOCIEDAD contribuya en este año con 1.000 pesetas á la suscripción abierta por la COMISIÓN PERMANENTE para la exploración del NO. de África.

2.ª Dirigir un mensaje de gracias al Sr. Allendesalazar por el interés demostrado en todos los asuntos de la SOCIEDAD, y muy especialmente en la reciente creación del Laboratorio de Mogador. Igualmente al Sr. Ministro de Instrucción pública por esto último.

3.ª Dar gracias á la Serma. Sra. Infanta Doña Isabel por su donativo de 500 pesetas á la COMISIÓN PERMANENTE del NO. de Africa.

Por último, los Sres. Martínez Escalera y Fernández Navarro dieron cuenta á la SOCIEDAD de los trabajos realizados y frutos obtenidos en sus recientes excursiones por Africa, y en la de los Sres. Sobrado y Cabrera por Canarias, quedando en presentar, en fecha breve, las notas detalladas correspondientes.

Notas verbales.—Dió cuenta el Sr. Calderón de la creación de un Laboratorio flotante de Biología marina por el Trinity College de Hartford, Conn. (Estados Unidos).

Luego el mismo Sr. Calderón entretuvo á la SOCIEDAD ocupándose de la radioactividad de los minerales y rocas en los siguientes términos:

«Entre las propiedades de los minerales, dijo, hay que incluir ya una más: la radioactividad.

Las obras de Mineralogía no consignan aún nada referente á este proceso extraordinario, por la fecha tan reciente de su descubrimiento, que se halla aún en período de gestación, y porque hasta ahora las investigaciones se han realizado casi exclusivamente en el campo de la Física; pero, los profesores encargados de la enseñanza, tenemos el deber de seguir hasta el día los adelantos de la ciencia, y en cumplimiento de este imperativo voy á decir algunas palabras de lo que respecto á la radioactividad de los minerales creo puede enseñarse ya en una clase elemental de Mineralogía ó Geología.

Es sabido que los esposos Curie descubrieron en 1900 el radio y el poder de emitir radiaciones activas en los minerales de

urano de Bohemia y Sajonia, creyéndose, al principio, que era un cuerpo rarísimo, y que sólo en contadas localidades del globo se encontraba. Después se ha comprobado su existencia, aun cuando en cantidades casi infinitesimales, con una gran diseminación en la Naturaleza.

Vestigios, por lo menos, de radio existen en todos los minerales de urano, siendo los más utilizados para su extracción el *óxido (uraninita* ó *pechblenda* de Joachimsthal), la *carnotita* (vanadiato de urano), la *autunita* (fosfato de urano y calcio) y la *calcolita* (fosfato de urano y cobre). Se recordará que el señor Muñoz del Castillo ha probado la gran energía de los ejemplares de esta última, existentes en la Sierra de Guadarrama. En Francia hay una importante explotación de radio en yacimientos de plomo *(piromorfita*, etc.), desprovistos de urano.

Es de notar que, casi sin excepción, las substancias dotadas de poder radioactivo proceden de las rocas de origen profundo, ó que están con ellas en conexión genética.

Esta es la que pudiéramos llamar *actividad mineral* intensa, que comunican á veces á otros minerales; hay además la *actividad pétrea*, débil, pero universalmente repartida en todas las partes del globo terrestre.

Las recientes investigaciones de G. v. d. Borne (1), le han permitido formular las siguientes conclusiones:

1.ª Son claramente radioactivas todas las rocas arcillosas resultantes de las descomposiciones de la superficie terrestre.

2.ª Las derivadas de rocas volcánicas, parecen ser más fuertemente activas que las de origen sedimentario.

3.ª En las rocas no descompuestas del interior del globo no han podido comprobar Elster y Geitel por vía directa, ninguna actividad.

Indudablemente, existe en el interior de la corteza la actividad de que se trata, puesto que las aguas que en ella penetran y vuelven al exterior mezcladas con gases ó vapores son medios de transporte de las referidas emanaciones. Lo mismo acontece en las exhalaciones gaseosas. La actividad de unas y otras crece en conexión con los fenómenos volcánicos é hidro·

---

(1) *Die radioactiven Mineralien, Gesteine und Quellen.* Jahrb. f. Radoaktivität und Elektronik, t. II, 1.º—Pág. 77-108, 1905.

termales; pero es adquirida en el contacto de las rocas de los conductos atravesados.

Las observaciones hechas hasta aquí en los materiales de la superficie, parecen suficientes para probar que las aludidas manifestaciones no implican la existencia de una poderosa concentración de elementos radioactivos en la profundidad, ni que los fenómenos radioactivos sean más intensos en el interior de la Tierra que en la superficie.

Esto es lo que, desde el punto de vista geológico y mineralógico, puede, hoy por hoy, enseñarse á nuestros alumnos relativamente á la radioactividad, suponiendo que en otras clases les hayan dado alguna idea respecto á la naturaleza física del fenómeno y de los métodos seguidos para investigarle.

En el campo ya de las hipótesis, y como opinión puramente personal, diré que, respetando la de grandes maestros, estimo prematura la conclusión de que el radio emita radiaciones y emanaciones de una manera indefinida, y elementos de su propia substancia de un modo constante sin que su masa disminuya. Con tales afirmaciones, fundadas en precipitadas experiencias, se quiere nada menos que poner en entredicho toda la filosofía natural. Sin apelar á la autoridad de grandes físicos que contradicen la interpretación de las experiencias de Kauffman, en que se basa esta nueva dirección (1), me parece que, con criterio desapasionado, no puede verse en los datos suministrados por los minerales y rocas radioactivas otra cosa sino que al descomponerse su edificio molecular, ceden la energía que mantenía éste, la cual puede transmitirse á otros minerales próximos, á las aguas, el aire, quizás á los seres orgánicos, por lo cual la emisión de radiaciones es propia de la substancia mineral en vía de descomposición, y como una manifestación de ella» (2).

—El Sr. Lázaro presentó varios ejemplares de una curiosa planta parásita, dando sobre ella las siguientes noticias: En la primavera última el ilustrado farmacéutico de Villena don Tomás Giner, me honró con una consulta referente á unas

---

(1) La hipótesis más admisible para explicar el calor que conserva el radio aun sometido á la temperatura de —250°, parece la propuesta por Ramsay y Soddy, de la transformación del átomo de radio en átomos de otros cuerpos, quizá el helio.

(2) Nótese la circunstancia de que también la propiedad magnética se desenvuelve y acrecienta en las magnetitas cuando entran en un principio de alteración.

plantas para cuya determinación tropezaba con dificultades. No me fué difícil responderle que correspondían á la especie llamada *Cynomorium coccineum*, de la familia de las Balanoforáceas, rara en Europa y aún en la parte meridional de España, pero muy caracterizada y curiosa, tanto que, siendo una dicotiledónea, fué considerada como hongo por los antiguos botánicos y aún por nuestro Quer, y que de tal idea nacía el nombre vulgar de *hongo de Malta* con que era conocida, á más de otros inspirados, sin duda, en su forma y coloración, pero que por su significado no son propios para insertarlos en esta nota.

Me ocurrió entonces pedir á dicho Sr. Giner que recogiese buenos ejemplares y que, á serle posible, me los remitiese también de las plantas sobre cuyas raíces vive parásito el *Cynomorium*. Hízolo así el mencionado señor, y con tal diligencia procedió, que en sucesivos envíos me ha enviado el *Cynomorium* en todas sus fases y varios ejemplares insertos sobre los órganos subterráneos que soportan el parásito y acompañados de tallos y órganos aéreos que permiten su determinación.

En los diversos envíos del Sr. Giner he podido reconocer que el *Cynomorium* estaba fijo como parásito unas veces sobre *Sucæda fruticosa*, otras sobre *Arcthrocnemon macrostachyum* y alguna sobre *Obione portulacoides*, todas plantas quenopodiáceas. El Sr. Giner me remitió también una roseta de hojas de un *Statice* que, por no tener la inflorescencia desarrollada, no pudo ser determinado, por abrigar la sospecha de que sobre su raíz vivía también el *Cynomorium*, aunque no lo aseguraba por haberse desprendido éste de la raíz á que se adhería antes de terminar su extracción.

Creyendo interesantes cuantos datos se averiguen respecto á las localidades en que el *Cynomorium* existe en España y más aún sobre las plantas cuyos órganos subterráneos puedan alimentar tan curioso parásito, he presentado á la Sociedad algunos de los ejemplares enviados por el Sr. Giner y dado cuenta de la determinación de las plantas que con pruebas evidentes de soportar este parasitismo he podido determinar en los envíos de dicho señor.

Para que se pueda juzgar del interés que estos datos pueden tener, terminaré transcribiendo algunas indicaciones de diver-

sos autores acerca de las plantas sobre las cuales el *Cynomorium* puede vivir parásito. En el *Prodromus Floræ Hispanicæ* de Willkomm y Lange se cita esta planta como parásita únicamente del *Tamarix Gallica* y lo mismo indica la *Flora fanerogámica de la Península Ibérica* del Sr. Amo y Mora; Arcangelí en su *Compendio della Flora Italiana* dice que el *Cynomorium* es parásito de diversas plantas marítimas, sin citar ninguna en especial ni indicar de qué familias; Battandier y Trabut en su *Flore de l'Algèrie* dicen que vive parásita sobre varias salsoláceas, sin nombrar ninguna determinadamente, indicación que se lee en iguales términos en la obra posterior de los mismos autores titulada *Flore analytique et synoptique de l'Algèrie et de la Tunisie;* en la obra de Bonnier et Leclerc du Sablon, titulada *Cours de Botanique, Fanerogames*, que recientemente ha aparecido, se dice que el *Cynomorium* vive parásito sobre especies del género *Frankenia*. Finalmente, el autor más explícito en este punto, de cuantos he consultado acerca del particular, es Planchón, que en el artículo *Cynomorium* de su *Dictionaire de Botanique* dice que esta planta puede vivir parásita de plantas perennes *(Suæda, Tamarix, Statice)* y de otras anuales, como diversas gramíneas y especies de los géneros *Melilotus* y *Medicago*.

Ante tan variadas indicaciones, se comprende que todo dato positivo y concreto sobre especies patrones del *Cynomorium* ofrece siempre algún interés.

Noticias bibliográficas.—El Sr. Dusmet envía las siguientes:

1.ª «Birds nesting in Andalusia», by Reg. B. Lodge. *(The Zoologist*, núm. 771. September, 1905.)—Interesante artículo en que refiere diversas observaciones sobre la vida de las aves recogidas en Ronda y otros puntos en los años 1897 y 1905. Termina con una lista de especies, la cual tiene el inconveniente de no indicar los nombres científicos, sino los vulgares ingleses.

2.ª «Catálogo descriptivo de los insectos neurópteros de los alrededores de Madrid», por el R. P. Longinos Navás. S. J. *(Revista de la R. Acad. de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid*, t. II, núm. 4. Mayo, 1905).—Es de gran importancia este trabajo, de 54 páginas y 3 láminas, por tratarse de un orden poco estudiado en España hasta estos últimos años. Exceden

de 200 las especies enumeradas, indicándose algunos caracteres distintivos de tal modo, que puede servir de guía, sino para un estudio profundo de este orden, para facilitar la determinación á los entomólogos que hacen excursiones, á los cuales se les puede aconsejar que recojan de estos insectos, puesto que en muchas regiones apenas han sido aún cazados.

3.ª «Notas zoológicas», por el R. P. Longinos Navás. S. J. VIII. Excursiones durante el verano de 1904. *(Bol. Soc. Aragonesa de Ciencias naturales*, t. IV, núms. 4 y 5. Abril-Mayo, 1905).—Es una reseña de varias expediciones verificadas por nuestro distinguido consocio, siendo la de más importancia la que anualmente organiza la Sociedad Aragonesa, que tuvo dicho año por objeto la Sierra de Albarracín, y á la cual, con otros socios, concurrió el que estas líneas escribe. Además, da cuenta el P. Navás de otras que hizo á Calatayud y Sobradiel (Zaragoza). Alcolea del Cinca (Huesca), Tudela (Navarra), Sarriá (Barcelona) y Chamartín (Madrid). Abundantes fueron las cazas, que tenían como objeto principal los neurópteros. Además de las listas de especies, descríbense varias nuevas, que son: *Myrmeleon ocreatus*, de Sobradiel, Puerto de Santa María (Cádiz) y La Guardia (Pontevedra); *Chrysopa marginalis*, de Albarracín; *Rhitrogena ferruginea*, de Albarracín, y los tisanuros *Machilis torquata*, de Calatayud; *Machilis constricta*, de Albarracín, y *Lepismina argentea*, de Chamartín.

4.ª «Contribució al estudi de la fauna lepidopterológica de Tarrassa», per D. Domingo Ventalló. *(Butll. Inst. Cat. d'Historia Natural.* Any 2.º, núm. 6. Juny, 1905).—Es una lista de más de 140 especies.

5.ª «Espèces nouvelles d'Hyménoptères de Catalogne», par J. Pérez. *(Butll. Inst. Cat. d'Hist. Natural.* Any 2.º, núm, 6. Juny, 1905.)—Son, la *Crocisa divisa*, próxima á *C. major* y cazada en La Garriga por nuestro consocio Sr. Bofill; *Osmia Bofilli*, próxima á *O. leucomelana*, procedente de Barcelona y Aragón; *Osmia rhynchæna*, próxima á las *O. rhinoceros*, *Bofilli* y *tuberculata*, de Barcelona; *Systropha grandimargo*, afín á la *planidens*, de Cataluña (Antiga Bofill); *Systropha chrysura*, de Tarragona; *Dasypoda albimana*, de Barcelona (Bofill); *Prosopis subopaca*, afín á *lineolata*, de Barcelona (Bofill); *Crabro lætus*, próximo á *larvatus*, de Barcelona (Antiga) y también de Arge-

lia, y, por último, *Crabro subtilis*, inmediato al anterior, de Barcelona (Antiga, Bofill).

6.ª «Contribution à la faune malacologique de la Catalogne. Étude sur quelques Helix», par Mr. le Commandant Cariot. (*Butll. Inst. Cat. d'Hist. Natural* Any 2.°, núm. 6. Juny, 1905.)

Se refiere á especies recogidas por el Sr. Zulueta, y entre ellas describe el *Helix Zuluetai* sp. nov., de Vilassar de Mar (Barcelona); el *H. vermiculata* var. *Vilassarum*, y tres variedades del *H. conica* Draparnaud con los nombres de *Chiai*, *depressa* y *tuberculata*.

7.ª «De Tenthredinibus Miscellanea», von Fr. W. Konow. (*Zeitschrift für Hymen. und. Dipt.*, v Jahrg., Heft 3. 1905.)

Cita el ♂ del *Cladius palmicornis* Knw., que no se conocía y ha sido encontrado en Espinar (Segovia) por el Sr. García Mercet, señalando sus diferencias con el *Cl. difformis* Panz.; y el ♂ de *Macrophya hispana* Knw., también nuevo y hallado por el mismo Sr. García Mercet en El Escorial, siendo próximo á la *M. 4-maculata* F. Por último, describe el *Allantus Merceti* n. sp. de El Escorial (G.ª Mercet), que es próximo á *A. Frauenfeldi* Gir.

8.ª «Paläarctische Crabronen», von Fr. Fr. Kohl (*Zeitschr. für Hymen. und Dipt.*, v Jahrg., Heft 4. 1905.) Figura, entre ellos, el *Crabro (Lindenius) ibericus*, de Barcelona y Francia, que es próximo al *L. armatus* V. d. L.

9.ª «Zwei neue Amasis-Arten», von Fr. W. Konow. (*Zeitschr. für Hymen. und Dipt.*, v Jahrg., Heft 4. 1905).—Una de ellas es el *Amasis Dusmeti*, de España y Argelia, muy próxima al *A. jucunda* Kl. Debo añadir que los ejemplares de mi colección, sobre los cuales ha creado la especie el Sr. Konow, fueron cazados en Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) por nuestro consocio Sr. Lafuente, que tuvo la amabilidad de regalármelos. Al autor y al recolector expreso mi agradecimiento.

10. «Eine Panurgus-Art mit gelben Zeichnungen», von H. Friese. (*Zeitschr. für Hymen. und Dipt.*, v Jahrg., Heft 5. 1905.)

El *Panurgus Moricei*, encontrado en Jimena (Jaén) por F. D. Morice sobre un *Cistus*, constituye un curioso hallazgo, pues es la única, entre las abundantes especies paleárticas de *Panurgus*, que no es de color negro uniforme, sino que presenta extensas manchas amarillas en la cabeza y abdomen.

—El Sr. Calderón presentó las siguientes noticias:

Pla (J. I.)—«El carbón español». Madrid, 4.°, 241 p. 1 est.

Prudent (Colonel).—*Peninsule ibérique,* au 2.500.000e. (Feuille 16 de «l'Atlas Universel» de Vivien de Saint-Martin et Schrader. Paris, 1903).

—Espagne et Portugal au 1.250.000e (Feuilles 17 á 20 du même atlas, 1902 et 1903).

El autor ha tratado de dar carácter original á su mapa, consultando para la confección de éste los más recientes documentos, mapas y obras particulares y oficiales, y hasta diversos manuscritos, según indica en la noticia que acompaña á la última hoja. El primer mapa, á escala mayor, consigna los límites de las antiguas divisiones administrativas, juntamente con los de las provincias actuales.

Por lo que se refiere á España ha logrado el autor realizar un trabajo original, y respecto á Portugal, el Sr. Choffat dice haber comprobado el cuidado puesto para buscar en los autores antiguos los nombres de los ríos y sus afluentes, desatendidos en parte en los mapas oficiales. No aplaude lo mismo lo tocante á la denominación de las montañas.

—*Flora descriptiva é ilustrada de Galicia,* por el R. P. Baltasar Merino, S. J., tomo I.—*Fanerógamas polipétalas,* nota bibliográfica por Benito Hernando y Monge (1).

Tomar como asunto la flora de dicha región, para con ella formar un libro, con el que los aficionados á la botánica, especialmente gallegos, puedan encauzarse al determinar plantas, es lo que ha realizado el autor de la presente obra.

El P. Merino ha sido, según sus propias manifestaciones, constante escudriñador de la *flora gallega,* lo que unido á sus grandes conocimientos y á su aún mayor escrúpulo para la determinación (que le obliga á consultar sus especies con distinguidos botánicos amigos suyos), hace que su *Flora de Galicia* tenga la *verdad* que en tales casos se necesita.

Las publicaciones de esta Sociedad se han visto con frecuencia honradas con trabajos suyos de investigación referentes á la *flora gallega.*

En esta obra se propone además un fin docente, como lo demuestra, entre otras cosas, el precioso álbum con el cual

---

(1) Esta nota ha sido lo último escrito por nuestro malogrado consocio.

ilustra el vocabulario que encabeza su libro, y tanto ayuda á la exacta interpretación de las voces técnicas.

Expone una clave para la determinación de las familias, en la que modifica admirablemente las tablas de la *Nouvelle Flore francaise* de *Gillet et Magne;* en ella aumenta el número de caracteres y aprovecha, para los de los grupos, los caracteres particulares de las especies, que representan dichos grupos en Galicia, y aclara los conceptos con ejemplos de las plantas vulgares en ésta.

Describe las familias dando una característica general de cada una, y, á la cabeza de ella, una clave para su distribución en géneros.

Caracteriza cada uno de éstos y da una clave para su división en secciones, y otra para las especies comprendidas en ellos, terminando con la exposición ordenada y detallada de dichas especies.

Esta descripción se halla en castellano para las especies ya conocidas en la ciencia; y en latín y castellano para las especies y variedades por él descritas (4 especies y 40 variedades en este primer tomo de *Fanerógamas polipétalas*).

El segundo tomo comprenderá, según anuncia el autor, las *Fanerógamas monopétalas y apétalas;* y el tercero, las *Monocotiledones*, *Policotiledones*, *Protofanerógamas y Criptógamas vasculares*, siendo de lamentar que deje incompleta la serie al no publicar las *Criptógamas celulares*.

Si el autor se ha propuesto fomentar la afición á la Botánica con esta obra, creemos que cuanto más extensa la publique y exponga el mayor número de ramas en que puedan especializarse los aficionados, mayor podrá ser el número de éstos; que, de otro modo, abandonarían por completo la Botánica ó no la tomarían con el entusiasmo con que hubieran emprendido su estudio, al encontrar una rama de su mayor agrado.

De esta parte de la Botánica es de la que mayor número de libros castellanos hace falta, en los que se halle sumamente detallada la anatomía, preparación y modos especiales de estudio de las criptógamas, con objeto de allanar el camino al principiante que no cuenta con maestros y únicamente dispone de libros.

Notas y comunicaciones.

Nota necrológica del Sr. Rodríguez Femenias

POR

DON FEDERICO GREDILLA

Invitado por el Sr. Presidente para escribir cuatro palabras en recuerdo del que fué consocio nuestro D. Juan Joaquín Rodríguez Femenías (q. e. p. d.), no he dudado en admitir tan honroso encargo en atención á la alta consideración que me merece la Real Sociedad Española de Historia natural.

Descendido al sepulcro tan esclarecido varón, triste es manifestar que la ciencia botánica pierde á uno de sus más preclaros hijos. Y si bien no ha muerto para la ciencia porque sus obras quedan inmortales, hay que lamentar que su infatigable laboriosidad y su acendrado amor á el estudio de las plantas no se haya conservado por más tiempo, pues desamparados de la tutela de naturalistas como Femenías, es necesario en los demás mortales un esfuerzo muy superior para encontrar el camino de descubrir con relativa facilidad los anhelados secretos de la Naturaleza.

Mucho antes de constituirse esta SOCIEDAD, ya Rodríguez Femenías era conocido por sus escritos botánicos; así en 1865-68 publicó el *Catálogo razonado de Plantas vasculares de Menorca,* en el folletín del *Diario de Menorca*, formando un tomo de XXXI-116 páginas en 4.º menor. Esta su primera obra, que comprende 722 especies, es notable, entre otros conceptos, por los datos curiosos apuntados en su introducción, referentes al desenvolvimiento de las ciencias naturales en la isla, y en 1869 comunicó á la SOCIEDAD botánica de Francia (1) una nota sobre dos especies nuevas *(Centaurea balearica* y *Daphne velleoides*).

Pero una vez que tuvo conocimiento de la constitución de esta SOCIEDAD, como consecuencia de la célebre sesión preparatoria que tuvo lugar en la sala de profesores del Instituto industrial, á las ocho de la inolvidable noche del 8 de Febrero de 1871, y de las condiciones establecidas para formar parte

(1) Véase el *Bulletin de la Société botanique de France*, Séance du 25 Juin 1869.

de ella, según Reglamento aprobado por los socios fundadores en 15 de Marzo de 1871, quiso congregarse á nosotros tan celoso botánico, y propuesto por D. Miguel Colmeiro, fué admitido como socio en la sesión del 4 de Diciembre de 1872, ó sea, en el décimo mes del primer año de su constitución.

Desde esta época varios son los valiosísimos escritos botánicos que nos dió á conocer. Entre ellos tenemos el *Suplemento al catálogo de plantas vasculares de Menorca*, publicado en el tercer tomo de nuestros antiguos ANALES, y en el que añade 229 especies, á las 722 de su *Catálogo razonado* mencionado anteriormente; el *Catálogo de los musgos de las Baleares*, impreso en el tomo IV, pág. 41; las *Additions à la Flore de Minorque*, que presentó en 1878 á la Sociedad botánica de Francia y que fueron insertadas en su Boletín, conteniendo siete especies y variedades nuevas; y finalmente, la *Excursión botánica al Puig de Torrella (Mallorca)*, dada á luz en el tomo VIII, página 39 de los ANALES. En este opúsculo da cuenta Rodríguez de las herborizaciones verificadas en Junio de 1877, acompañado de su amigo el doctor D. Antonio Crespí, farmacéutico entonces de Soller (hoy catedrático del Instituto de Pontevedra), en el delicioso valle de este nombre y montes que lo circuyen.

Más tarde abandona el estudio de las fanerógamas y dedica los pocos momentos que sus ocupaciones le dejaban libre á la recolección y clasificación de las algas marinas, convencido de que las determinaciones hechas á las algas de las costas de Menorca enviadas por él, por su contemporáneo botánico don Juan Texidor, dejaban mucho que desear.

Encariñado con dicho estudio, y trabajando como él sabía hacerlo, no tardó en publicar su excelente trabajo intitulado *Algas de las Baleares*, cuyo contenido puede verse en los tomos XVII, pág. 311 y XVIII, pág. 199; coronando su obra con los *Datos algológicos*, impresos en los tomos XVIII, pág. 405; tomo XIX, pág. 97, y tomo XXIV, pág. 155; en los cuales da á conocer varias algas nuevas con algunas láminas, como son, del gén. *Nitophyllum* las especies *carneum* y *marmoratum;* del gén. *Neurocalum* la especie *grandifolium;* del gén. *Sphærococcus* la especie *Rhizophylloides*, y del gén. *Cladhymenia* la especie *Bornetii*.

Pundonoroso como pocos ya indicaba que para esta última

especie sería necesario establecer un nuevo género, y, en efecto, sometida al examen del Sr. Schmitz, eminente algólogo, por entonces, de Greifswald, se cercioró éste de que en dicha alga se encontraban dos especies diferentes, de otro género distinto, que dedicó á Rodríguez, con el nombre de *Rodriguezella*, dando lugar á dos algas distintas que la ciencia denomina con los nombres de *Rodriguezella Straforellii* Schmitz y *Rodriguezella Bornetii* Schmitz.

Más todavía; tan grande era el amor que profesaba á la botánica, que aprovechando la según él desagradable estancia en el balneario de Panticosa, y en los diez y ocho días de tratamiento que los médicos imponen generalmente á los enfermos, dedicó el tiempo que le quedaba libre, desde el 30 de Julio al 16 de Agosto del año 1889, á motivo de las escasísimas distracciones de que en aquel agreste sitio se dispone, á recolectar plantas, cuyo fruto de 139 especies se detalla en su escrito titulado *Herborización en Panticosa*, y publicado en el tomo XIX, pág. 101 de nuestros ANALES.

Sin perjuicio de estas publicaciones, en varios periódicos de Mahón escribía otros trabajos; así en 1878, en *El Bien Público* apareció un razonado estudio sobre el *Cultivo y explotación del esparto*.

El Liberal, de Mahón, publicó en 1899 un artículo que reprodujo la *Revista de Menorca* (3.ª época), con el título de *Una nueva plaga*, en que trata de la aparición de un insecto desconocido en Menorca, de la familia de los Termítidos, perteneciente á los arquípteros seudoortópteros. En 1901 reprodujo, con algunas adiciones, en el folletín del mismo diario, el catálogo de *Plantas de adorno que se cultivan en Menorca*. Y por último, en 1905, y en el citado periódico, apareció otro estudio del Sr. Rodríguez sobre *Aves de España cuya caza se halla prohibida ó sujeta á determinadas épocas*.

Más todavía; en la sesión anterior, celebrada el 5 de Julio del presente año, habréis visto sobre la mesa un ejemplar que con el título de *Florula de Menorca* é impreso en Mahón el año pasado, ha sido donado y dedicado por el autor Rodríguez Femenías á la Biblioteca de la SOCIEDAD, aprobándose por unanimidad que, en correspondencia á tan deferente atención, se le dieran las más expresivas gracias, como así consta en el BOLETÍN, según acabamos de oir de labios del Sr. Secretario al leer

hoy el acta de la citada sesión, y como dicho libro ha estado en nuestras manos y ha sido repasado á nuestro gusto, haremos de él un sincero y ligero examen, aprovechando la ocasión propicia que en este momento disfrutamos al escribir estos cuatro renglones.

El novísimo trabajo de Rodríguez Femenías es un libro en 4.º mayor de 198 páginas, en cuyas primeras líneas de la *Introducción*, manifiesta haber abandonado el estudio de las Fanerógamas que crecen en Menorca, para dedicar el escaso tiempo que sus ocupaciones le dejaban libre en el estudio de las algas marinas. Pero la circuntancia de empezar á dedicarse á este ramo del saber algunos jóvenes de Mahón, y el acopio de no pocas especies nuevas, le decidieron á recopilar todo lo publicado hasta el día, adicionando á su conocido *Suplemento al catálogo de plantas vasculares de Menorca,* las antes citadas especies y las observaciones que fué notando costantemente.

Dicha Introducción es, en nuestro sentir, una de las páginas más hermosas de la obra, y decimos esto, porque con sólo su lectura abarca el botánico todo aquello que le interesa respecto al conocimiento de tan clásica región. Se ocupa en ella: 1.º, de la historia de la botánica en Menorca; 2.º y 3.º, de la constitución física y climatológica de la isla; 4.º, del aspecto de la vegetación, en la que indica las plantas especiales del archipiélago balear que se encuentran en la citada región, y 5.º, del plan adoptado en la redacción de la obra.

De todas estas partes son, sin disputa, de más revelante mérito para el botánico, la primera y la cuarta. La primera, porque enumera ordenada y escrupulosamente la serie de naturalistas, tanto nacionales como extranjeros, que se han ocupado en el estudio de la flora de la isla y de las obras que publicaron con dicho objeto, especificando, además, á qué naturalistas acompañó á herborizar, y á quiénes facilitó especies notables de la región; contándose entre los primeros á Willkomm, que en unión del Dr. Hegelmaier, llegaron á Mahón el 27 de Marzo para practicar frecuentes excursiones botánicas hasta el 6 de Abril de 1873; y entre los segundos á Gandoger, el cual publicó en el *Bulletin de la Societé botanique de France* de 1900, el fruto de su expedición, verificada en Abril y Mayo de 1899, insertando al final la relación de las especies más notables de Menorca, facilitadas por Rodríguez Femenías. Y la cuarta, por-

que nos enseña que, dividida longitudinalmente la isla en dos regiones distintas, bajo el punto de vista geológico, es también diferente la vegetación de cada una de ellas, dominando en la del Norte, llamada país de *tramontana*, los *Myrtus communis, Phyllirea media* y *angustifolia*, y en la del Sur el *Rhamnus Alaternus* y *la Pistacia lentiscus;* y además, porque enumera la importantísima lista de las plantas especiales del archipiélago balear que se encuentran en Menorca y que más adelante transcribiremos.

A la Introducción sigue lo que pudiéramos llamar corazón de la obra, y que consiste en una Flórula ó catálogo de especies vegetales que, siguiendo la clasificación de De Candolle, divide en los dos consabidos grupos de fanerógamas y criptógamas.

En las *Fanerógamas* ordenadas en las familias y géneros respectivos en Menorca representados, incluye 864 especies numeradas correlativamente, indicando á continuación en cada una de ellas, los sinónimos admitidos por los autores que han escrito sobre la vegetación de las Baleares, las localidades en que se encuentran, los exploradores que las han citado y los nombres vulgares en dialecto menorquín, señalando los pueblos en que éstos se usan cuando son especiales á uno ó varios distritos, y, por último, aquellas observaciones propias del autor, fruto de tantos años de exploración, como son las advertencias respectivas con que distingue las *especies á inquirir* y las *especies á excluir*, aun cuando éstas últimas hayan sido citadas en la región por otros naturalistas.

Hay, sin embargo, algunas especies entre las fanerógamas, que por ser nuevas ó raras, Rodríguez Femenías las describe detalladamente, y como es interesante conocerlas para formar juicio acabado de la vegetación de Menorca, á continuación transcribimos solamente aquellas que son especiales del archipiélago. Estas son: *Paeonia Cambessedessii* Willk, *Lepidium Carrerasii* Rodr., *Viola stolonifera* Rodr., *Sagina Rodriguezii* Willk, *Malva minoricensis* Rodr., *Althaea balearica* Rodr., *Erodium Reichardii* DC., *Hypericum balearicum* L., *Rhamnus balearica* Willk, *Anthyllis fulgurans* Porta (?), *Lotus tetraphyllus* L. fil., *Astragalus Poterium* Vahl., *Vicia bifoliolata* Rodr., *Lathyrus trachyspermus* Webb., *Hippocrepis balearica* Jacq., *Polycarpon colomense* Porta (?), *Senecio Rodriguezii* Willk.,

Helycrisum Lamarkii Camb., *Cirsium balearicum* Porta (?), *Centaurea balearica* Rodr., *Seriola cæspitosa* Porta, *Sonchus cervicornis* Nym., *Crepis balearica* Costa, *Cyclamen balearicum* Willk., *Lysimachia minoricensis* Rodr., *Echium balearicum* Porta (?), *Linaria fragilis* Rodr., *Digitalis dubia* Rodr., *Origanum majoricum* Camb. (?), *Micromeria Rodriguezii* Freyn. et Janka, *Phlomis italica* Sm., *Teucrium subspinosum* Pourr., *Daphne vellaeoides* Rodr., *Euphorbia flavopurpurea* Willk., *Allium aestivalis* Rodr , *Crocus Cambessedesii* Gay., *Leucojum Hernandezii* Camb., *Hordeum rubens* Willk. (?).

De las Criptógamas poco podemos decir, pues comprende reducidísimo número de especies muy comunes en nuestra Península, entre ellas once especies de Helechos, dos de Equisetáceas, dos Isoeteas, dos Licopodiáceas, dos Caráceas, setenta Muscíneas y veintinueve Líquenes.

No incluye los Hongos porque nadie se ha ocupado de su recolección, y en cuanto á las algas se propone, dice, publicar un trabajo especial luego que se lo permitan sus ocupaciones, pues son muchas las especies nuevas que encontró en las costas de Menorca.

Y termina la obra con un capítulo de *adiciones* y *correcciones*, siendo entre las primeras la que más resalta, la descripción detallada del *Allium æstivalis*, nueva especie que con el número 673 bis debe intercalarse á la serie de las que comprende la Flórula, cuya reseña, á grandes rasgos, acabamos de leer.

Como veis, la sola enumeración de los trabajos publicados por Rodríguez Femenías, demuestra sobradamente sus desvelos por las ciencias naturales, y la prueba más acabada y concluyente de que con su muerte la ciencia botánica pierde uno de sus más preclaros investigadores españoles: por esta razón estamos obligados á dedicarle este recuerdo, con el que creemos haber interpretado fielmente, no sólo el deseo de nuestro Presidente, sino también el de la Real Sociedad, insertando en el Boletín esta humilde nota como expresión del sentimiento más sincero y cordial á tan irreparable separación, y como homenaje á el que en vida desplegó toda su actividad por la botánica, y, por tanto, un gran amor á las ciencias naturales y un gran afán por los trabajos científicos.

Noticias sobre Bournonitas españolas

POR

D. SALVADOR CALDERÓN.

1852. Breithaupt: «Revista minera», t. III.
1862. Naranjo: «Elementos de Mineralogía general», página 363.
1866. Vidal: «Bol. Com. Mapa geol.», t. XII, pág. 167.
1894. Quiroga: Trad. «Miner. Tschermak.», pág. 260.
1895. Fernández Navarro: «An. Soc. esp. de Hist. natural», t. XXIV, Actas, pág. 95.
1902. Tenne und Calderón: «Die Mineralfunds. der Iberisch. Halbinsel», pág. 78.

La bournonita de Jameson (1) es una sulfosal rómbica, que puede definirse como un antimonio sulfurado plumbo-cuprífero. Su composición es $Sb^2 S^6 Pb^2 Cu^2$, y su relación áxica 0.9379 : 1 : 0.8968.

El Sr. Naranjo consideraba la schulzita de Galicia como variedad de esta especie; pero hoy se sabe que lo es de la geocronita, sino es el mismo tipo, especie distinta, en cuya fórmula no entra el cobre.

Es la bournonita un mineral de filón, que no compone por sí masas importantes, pero acompaña á varios sulfuros, particularmente de plomo y cobre. No habiendo interesado á los mineros como mena explotable, habrá pasado muchas veces por estibina, á la que se parece bastante, y es probable fueran bournonitas algunas que como estibinas cupríferas se han mencionado á veces en los informes de aquéllos. También las hay análogas por su aspecto á la acerdesa, y otras al cobre gris. Resulta de aquí que es escaso el conocimiento que tenemos por lo que se refiere al territorio español, de esta especie, interesante sin duda. A continuación reproduciré ordenados por regiones los datos que sobre ella he podido reunir.

Asturias.—Se ha mencionado como acompañante de la piri-

(1) Algunos escriben *burnonita*, aunque impropiamente, puesto que la especie está dedicada á su descubridor, el conde de Bournon.

ta de Tapia, pero debe ser rara en esta provincia, donde nunca se ha explotado.

Cataluña.—Unicamente se cita de la región pirenaica, en la mina de cobre *Las Ferreras*, á 3 km. de Rocabruna, en la provincia de Gerona. Dicha mina es un filón de baritina y cuarzo explotado de antiguo, aunque no en la actualidad, y en él yace el mineral en cuestión con relativa abundancia diseminado en vetas y nudos (Sr. Vidal).

Castilla.—En Monterrubio, provincia de Burgos, junto al coto famoso por sus minas de hierro, se ha explotado la bournonita como mena de cobre y plata, esta última en bastante cantidad á veces, al decir del Sr. Naranjo; circunstancia que, así como en otras localidades que vamos á citar á continuación, hace suponer que se trata de un mineral impuro, mezclado mecánicamente con otros argentíferos, pues en el desprovisto de interposiciones extrañas nunca se ha encontrado este metal. En la Estadística minera de 1893 figura la explotación de la bournonita de Monterrubio por 55 toneladas, valiendo 1.370 pesetas.

Accidentalmente aparece muchas veces en Hiendelaencina, tanto en cristales como en partículas ó nidos, con pirita y embolita, el cual es ferrífero y argentífero, merced á estas interposiciones. Los mejores ejemplares cristalizados que pasaron á colecciones extranjeras, entre ellas el Museo de Londres, se hallaron en la mina *Verdad de los Artistas*; de ella procede una hermosa muestra que posee nuestro Museo de Madrid con buenos cristales, aunque pequeños, sobre galena, con cuarzo y siderita.

Semejantes deben ser los hallazgos de Gargantilla de Buitrago, provincia de Madrid, en el gneis, noticiados por el mencionado Sr. Naranjo.

El distrito de Almadén también ha proporcionado ejemplares de bournonita. La Escuela de Minas y el Museo de Historia natural los poseen de Chillón y Almadenejos, con cinabrio, en la frailesca y asociados á dolomita. Uno que tiene de localidad Valdemosillo, Almadén, se presenta en cristales maclados, constituyendo el piñón de engranaje llamado *Rädelerz* por los alemanes, y habitual en los ejemplares de Hungría; está salpicado de cristalitos de cuarzo, y los grupos de bournonita, en cilindros rebajados, tienen otra facies que los restantes ejem-

plares de la especie procedentes de localidades españolas que hemos visto. De la mina *Santo Domingo* y de Santa Eufemia, hay en los citados Museos cristales bastantes sencillos que se maclan por la cara del prisma, dando lugar á maclas centradas de cuatro individuos según ∞ P (110). Otro ejemplar que lleva como localidad la Dehesa de la Pared, Ciudad Real, en etiqueta del Sr. Martín Donayre, es de tal modo idéntico por el aspecto del mineral y la ganga al que figura como de Santo Domingo, que se puede afirmar son ambos de la misma procedencia.

Murcia.—Posee el Museo de Historia natural de Madrid un ejemplar que formó parte de las antiguas colecciones de Parga, el cual lleva como localidad Carmen del Nuevo Jaén, Mazarrón, y consiste en una masa granudo cristalina, sin cristales determinables y con pirita. Procederá, probablemente, de las vetillas de cobre gris y pirita, que son frecuentes en aquel distrito, como sucede en las Moreras y las Balsicas.

Andalucía.—Breithaupt recogió bournonitas en algunas minas de Sierra Almagrera, entre ellas la llamada *Verdad*, en cristales sencillos, tabulares, entremezclados con otros semejantes de baritina y pequeños nódulos de limonita y siderita, aquéllos tienen densidad = 5.839, y recuerdan por completo, según el autor, los de la mina *Kronprintz Friedrich August*, de cerca de Freiburg, en Sajonia. Sin duda, á donación de este insigne mineralogista se deberán los ejemplares de dicha mina *Verdad* que posee nuestro Museo, presentando la bournonita en masa y en pequeños cristales tabulares con baritina; en otra muestra son aplastados, de la combinación 001, 101, 011, con predominio de la primera, y van acompañados de bellos cristales de cerusita.

En los criaderos de las vertientes septentrionales de Sierra Nevada, cortando á las micacitas del Marquesado, con otros minerales metálicos, aparece accidentalmente el que nos ocupa, pero sin originar ejemplares vistosos.

No se ha citado todavía del distrito de Río Tinto, y sólo en mezcla confusa he creído verlo con calcopirita y cobre gris, en unas muestras remitidas al Museo de la Universidad de Sevilla.

Extremadura.—El Sr. Naranjo citó esta sulfósal de las minas de galena de Garlitos, en la formación paleozóica de la pro-

vincia de Badajoz. Nuestro Museo posee ejemplares de esta procedencia, donados por D. Manuel Cazurro, y consisten unos en cristales largos, tabulares y finamente estriados, que no se pueden determinar, y otros en cristales cortos, confusos, ambos aislados en la superficie de una ganga pétrea.

No he visto citada de Portugal la especie de que se trata.

Sistema de las especies ibéricas del gen. «Asida» Latr.

POR

D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA.

Las especies del gén. *Asida* han sido objeto de dos estudios monográficos: el de Solier formando parte de su «Essai sur les Collapterides». (Annales de la S. E. de France, 1836) y el de Allard «Révision du genre *Asida* Latr.» l'Abeille, 1869.

El de Solier, dentro de las condiciones en que se trabajaba entonces, haciendo las descripciones sobre ejemplares únicos, sin tener en cuenta las localidades, ó con ellas tan vagas como España, Berbería, á pesar de los errores á que dicho sistema se prestaba, está bien hecho, pues los reparos que pudieran ponerse á la inclusión de algunas especies en un cuadro entre otras muy alejadas, ó la de dos próximas en cuadros diferentes, se desvanecen ante la consideración de que dichos cuadros eran medios arbitrarios para la más fácil clasificación de los escasos elementos de que disponía; y qué duda cabe que, dado ese criterio de su época, es perfectamente excusable el dar como especies diferentes el ♂ y la ♀ de la extraordinariamente dimórfica *A. depressa* Sol.

Pero el trabajo de Allard, por el contrario, es á todas luces inferior, y una de las mayores dificultades que he encontrado ha sido la de desentrañar su contenido: sin tener á la vista su colección, hubiera sido éste mío imposible, y valga un ejemplo:

«*A. oblonga* Rbr. All., que describe de Valencia y compara á *A. Jurinei*.»

«*A. Bonvouloiri* All., á la que da como sinonimia *A. elongata* Rbr. y *A. elongata* P. A.»

Pues bien, *A. Bonvouloiri* All., según tipos de unos y otros

que tengo á la vista, es el *A. oblonga* Rbr., que nada tiene que ver con *A. elongata* Rbr., especie muy alejada de la anterior (hoy en otro subgénero mío).

Posteriormente, un gran número de especies de *Asida* se han descrito aquí y allá aisladamente al punto de ser imposible determinar, ni aún aproximadamente, una cualquiera de dicho género, por el estrecho parentesco de algunas de sus formas y el dimorfismo sexual de otras: si á ello se añade que en la misma localidad á veces cohabitan dos especies gemelas de facies en un todo parecidas, que otras la misma especie ocupa extensas áreas y que, por otra parte, es difícil disponer de los elementos que son indispensables, y teniendo en cuenta, y, sobre todo, la extraordinaria variabilidad de la mayor parte de las especies de este género, se comprenden los muchos errores por todos cometidos al describir especies aisladas, y que no resaltarán tanto en este trabajo por haber conservado muchos nombres para designar, quizás con exceso de nomenclatura, aquellas formas que á mi entender lo exigen.

Porque he de advertir, que tanto como á hacer una revisión de las especies ibéricas, he tendido aquí á esbozar un sistema de las especies peninsulares: disponiendo, por muy diferentes causas, de un caudal copioso que estimo único en el momento actual, me ha parecido que no debía concretarme á encasillar en el archivo entomológico unas cuantas combinaciones binarias más, aderezadas mejor ó peor que sus predecesoras lo han sido, sino que podía aspirar, al mismo tiempo, á inquirir á qué obedece la variabilidad de sus especies y la de los grupos naturales de ellas, deduciendo principios del examen de numerosas series (sacadas de cerca de 8.000 ejemplares de *Asida* de que dispongo y de su distribución geográfica en nuestro suelo).

Comprendiendo la imposibilidad de que una persona sola pudiera hacer una exploración detenida de toda la Península, durante varias campañas sucesivas he concentrado los medios de que dispongo, en la región S. y SE. de España, en los macizos de la Serranía de Ronda, Sierra Nevada, Sierras de Segura y en la Mancha por el N., al litoral del Atlántico y Mediterraneo por el S., y desde Cádiz hasta la altura de Alicante, por ser en dicha zona donde aparecen más especies y éstas están más localizadas; no he desdeñado, sin embargo, el acopio de representantes del género en otras regiones.

De todos modos, esto no es más que un ensayo ó tanteo hacia la genealogía documentada de un grupo que tiene su núcleo central en la región explorada con mayor intensidad y que extiende sus especies decreciendo en número en dos zonas, cada vez más estrechas, que se extienden por el S. de Europa y N. de Africa, concluyendo por la Costa Africana en Trípoli y por la Europea en Turquía; una sola especie existe en Siria y al paso que las Baleares, Córcega, Cerdeña y Sicilia, tienen muchos representantes, en el Archipiélago y grandes Islas Orientales, no existen.

Es por ello el grupo genuinamente Mediterráneo-occidental, y siendo los insectos que lo componen ápteros, de marcha lenta, muy exigentes en cuanto á modos de vida, y por ende muy localizados, cabe sobre ellos mejor hacer un ensayo de esta índole que sobre otro grupo que con mayores facilidades de dispersión, á las dificultades que oponen las lagunas que el tiempo ha hecho en sus filas, suman las de las corrientes emigratorias, mezclando las especies y haciendo claros en los solares de otras por intromisión de algunas invasoras.

En cuanto á documentos históricos, el Museo de París ha puesto á mi disposición la coll. Marseul, en la cual están los tipos de Solier, M. René Oberthür, su abundantísimo, y por hoy, el más rico arsenal de coleópteros, en el que he podido consultar la coll. Allard y los tipos de Rosenhaüer, con más multitud de especies interesantes de otras colecciones en su Museo englobadas: M. Kraatz me ha cedido tipos de sus especies; M. Mabille, poseedor de la coll. Rambur, me ha enviado todas las *Asidas* de dicha colección que no vieron Allard, Pérez Arcas ni Rosenhaüer; M. Daniel las suyas, provenientes de las cazas de Korb. en Andalucía; en los Museos de Londres, Bruselas, Berlín, Viena y Ginebra he visto y obtenido en comunicación las que poseen dichos centros y he necesitado. Coleccionistas y sabios entomólogos como los Sres. Martín, Marmottan y Bedel, de París; Champion, de Londres; Hoertzen, de Berlín; Heyden, de Francfort; de Borre y Poincy, de Ginebra, al visitar sus colecciones me han permitido estudiar en ellas y puesto á mi disposición con la mayor cordialidad lo que poseían; en España los Sres. Martínez y Sáez, Uhagón y Lauffer las suyas, por todos conceptos interesantes, y, finalmente, la coll. P. Arcas y todos los ejemplares de *Asida* de las

colecciones entomológicas del Museo de Madrid, en la cual está incluída aquella y que su organizador y casi creador el Prof. Bolívar, me ha permitido manejar.

Así el número de especies ibéricas se eleva hoy á 169 incluyendo las de Baleares, que doy como apéndice, por caer fuera del ciclo evolutivo de las Peninsulares; deberán formar dichas especies el objeto de un estudio sobre las formas insulares, para el cual hoy faltan en absoluto los materiales, como faltan también para el complemento del presente trabajo, el que deberá hacerse más adelante, sobre las especies africanas, cuando sea llegada su hora, y factible la exploración concienzuda de Marruecos, totalmente desconocido, y la de Argelia, Túnez y Trípoli, en donde falta mucho por hacer.

I.

S. gén. **Alphasida**.

Cuerpo largo, más ó menos paralelo, ó estrechado en los húmeros que son más ó menos redondeados; pero nunca angulosos ni divergentes.

Protórax poco ó nada convexo, más ó menos densamente punteado en el disco y con los puntos más profundos, aunque más claros en las márgenes, y, por lo general, cubierto por una pubescencia sedosa, negra ó pardo rojiza aterciopelada, formando manchas simétricas; con las márgenes del mismo, nunca cortantes, sino más ó menos gruesas y redondeadas, poco levantadas, por lo general, y ciliadas de negro ó rojizo; *con el lóbulo iniciado lejos de la canal marginal,* nada ó apenas saliente y más corto que los ángulos posteriores, siempre entrantes, obtusos por lo general, á veces agudos, y nada ó poco prolongados hacia atrás (excepto en *luctuosa* y *argenteo limbata* en que lo son bastante y algo salientes); *parte inferior del protórax granuloso.*

Elitros más ó menos redondeados, con su mayor anchura en el tercio posterior, más ó menos aplanados en los ♂ y muy convexos en las ♀, provistos, en general, de costillas *(hasta tres)*, más ó menos finas, salientes, lisas y enteras; casi siempre, cubiertos por una pubescencia sedosa, negra ó pardo rojiza aterciopelada, como la del protórax; debiendo advertirse

que, cuando en alguna especie falta la pubescencia en el protórax, existe en los élitros, ó inversamente cuando falta en éstos, persiste en el protórax.

Parte rebatida de los élitros fuertemente granulosa, cuya granulación se corre en algunos casos por encima del margen, hasta la última costilla muy rara vez.

Patas largas, fuertes y robustas; tibias anteriores, sin denticulaciones en su borde externo; pubescencia de los tarsos rojiza ó rosada, y la del resto de las patas y cara inferior del cuerpo, pardo obscura, rojiza ó francamente rosada en las especies orientales.

Ultimo artejo de las antenas muy corto, pequeño, truncado y hundido en el anterior.

A A'. Protórax con los ángulos posteriores notablemente agudos y prolongados hacia atrás; ligeramente salientes hacia afuera, con lo que resulta algo cordiforme; márgenes del mismo, anchos, gruesos, redondeados y muy levantados, por lo que parece el disco menos elevado que aquéllos; élitros sin costillas........ .... Sección A.

A' A. Protórax con los ángulos posteriores obtusos, rectos ó apenas agudos, más ó menos declives ó levantados, pero nada salientes hacia afuera y, por tanto, nada cordiforme; márgenes del mismo, más ó menos anchos, pero nunca muy gruesos ni muy levantados, por lo que parece el disco tanto ó más elevado que aquéllos; élitros con una, dos ó tres costillas.................................... Sección A'.

Sección A.

Elitros sin costillas y cubiertos totalmente por la pubescencia negro aterciopelada y circundados por una faja asimismo pubescente, de color blanco plateado; protórax sin pubescencia igual á la de los élitros.

1 (2) Cuerpo pequeño muy paralelo; élitros con la faja blanco plateada ancha, remontando posteriormente hasta $^1/_4$ de la longitud del élitro, quedando reducida la pubescencia negro aterciopelada á una isla oblonga que ocupa menos espacio que el cubierto por la pubescencia blanca; protórax casi paralelo en sus lados con los ángulos posteriores bastante agudos y pro-

longados hacia atrás; forma general como *A. inquinata*.............. *A. luctuosa* Boisd. nec Rambur.

2 (1) Cuerpo grande sensiblemente estrechado en la región humeral; élitros con la faja blanco plateada estrecha, del mismo ancho en toda su extensión, ocupando la pubescencia negro aterciopelada mucho mayor espacio que el cubierto por la pubescencia blanca; protórax sensiblemente redondeado en sus lados, con su mayor anchura hacia el medio como en las demás especies del grupo........ *A. argenteo-limbata* Esc.

A. luctuosa Boisd. (1).

Sin. *A. luctuosa* var. *minor* Rosh.

Loc. Algeciras (Boisd.), 1 ♂ mutilado que sirvió para la figura que acompaña á su descripción. Coll. Museo de París.

Algeciras (Rosh.), 1 ♂ tipo de su var. *minor*. Coll. Museo Oberthür.

Algeciras (Korb.), 1 ♂ Coll. Daniel.

Algeciras (Escalera), ♂ ♀. Tarifa (Esc.), ♂ ♀ Sierra de la *Gallina* (Esc.), 1 ♂ 1 ♀.

A. argenteo-limbata Esc. Bol. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1901, p. 172.

Sin. *A. luctuosa* Ramb. Faune d'Andal. 1842, pl. XIX, fig. 4.

1 ♂ 2 ♀ sin localidad. Coll. Mabille (ex Rambur).

---

(1) Nigra, thorace plano, antice emarginato; élytris planis atro-holosericeis, sutura margineque cinereo albidis. Noir, avec le corselet plane, échancré en demi cercle antérieurement et fortement rebordé; élytres planes, d'un beau noir velouté avec la bordure et la suture d'un gris blanchâtre.

Cette belle *Asida* est d'un noir obscure, avec le dessous des élytres d'un beau noir velouté. La tête est peu avancé un peu échancré antérieurement, avec les yeux peu saillantes, elle est reçue dans une échancrure semi lunaire du corselet, celui ci est à peu près aussi large que les élytres, prèsque plane, avec une bordure epaissie et très prononcé; il est coupé carrément en arrière, arrondi sur les côtés, avec les angles postérieures un peu divergentes; il est couvert de petits points peu marqués et de quelques poils courts.

Les élytres sont parallèles, de la longueur du corselet, prèsque planes; carènes sur leur borde extérieure avec le bord de la suture et la carène marginale d'un cendré blanchâtre; la suture elle même est noirâtre et forme une petite ligne élevé qui divise longitudinalement la raie cendrée du milieu. Le dessous du corps, le pattes et le bord des élytres qui emboîte les côtés del abdomen sont d'un noir opaque. Les antennes manquent dans nôtre individu. Elle á été prise dans une relâche aux environs d'Algesiras.

Voyage de decouvertes de l'Astrolabe. Faune entomologique de l'Occean Pacifique par le Dr. Boisduval. Première partie, París.—J. Teste, editeurs, 1832.

1 ♂ en la coll. Oberthür, tipo de Rosenhaüer de su *A. luctuosa*, sin localidad (San Roque? segun Oberthür).

Loc. Algeciras (Kcrb), 1 ♂ en la coll. Daniel.

San Roque (Escalera), ♂ ♀. Sierra de Enmedio (Esc.), ♂ ♀.

Ronda (Brùlerie, Heyden), 1 ♀. Coll. v. Heyden (2).

Monda (Laguna), 1 ♀. Coll. Martínez.

Sección A′

1 (18) Márgenes del protórax anchos y poco levantados, disco aplanado, por lo cual parece éste escasamente más elevado que aquéllos, resultando, en conjunto, el protórax muy ancho y apenas convexo.

2 (13) Protórax bordeado de una corta pubescencia negra.

3 (4) Disco del protórax desnudo; élitros aterciopelados, con una costilla y el margen desnudos................ *A. Gaditana* sp. n.

4 (3) Disco del protórax con manchas aterciopeladas.

5 (8) Disco del protórax con cuatro manchas pequeñas aterciopeladas; élitros aterciopelados y con el margen desprovisto de pubescencia gris plateada, cuya pubescencia flanquea exclusivamente á la sutura y costilla ó costillas.

6 (7) Con una sola costilla elitral... *A. holosericea* Germ.

7 (6) Con otra segunda costilla externa suplementaria más ó menos acentuada, pero siempre más corta que la primera, sin llegar á la base, muy frecuente en las ♀♀............................ v. *bicostata*

8 (5) Disco del protórax con dos manchas grandes aterciopeladas casi fusionadas, que llegan de la base al borde anterior.

9 (12) Élitros aterciopelados y con el margen provisto de una pubescencia corta blanco-plateada, como la de la sutura.

10 (11) Con una sola costilla elitral... *A. Escaleræ* Obthür.

11 (10) Con otra segunda costilla externa suplementaria más ó menos acentuada y larga..... v. *Alpujarrensis*.

12 (9) Élitros desnudos, negro-brillantes, como el carbón de

---

(2) Desconozco el paradero del ♂ encontrado por La Brùlerie que tuvo á la vista Allard.

Cardiff, y con dos costillas enteras. *A. Martini* Esc.

13 (2) Protórax bordeado de pubescencia rojiza, disco del mismo con seis manchas aterciopeladas.

14 (17) Élitros aterciopelados y con el margen pubescente blanco-plateado, como en la sutura.

15 (16) Con dos costillas enteras.... *A. Sánchez-Gomezi* Esc.

16 (15) Con una costilla ó con vestigios sólo de la segunda... v. *Almeriensis*.

17 (14) Élitros desnudos, negro-mates, con dos costillas...... *A. Lorcana*. P. A.

18 (1) Márgenes del protórax estrechos y poco levantados, disco muy pronunciado, por lo cual parece éste mucho más elevado que aquéllos, resultando, en conjunto, el protórax no muy ancho y muy convexo.

19 (20) Protórax desnudo y con la puntuación muy clara, nunca confluente; élitros aterciopelados con dos costillas lisas y margen desprovisto de pubescencia blanco-plateada........... *A. Martinezi* Esc.

20 (19) Protórax con manchas más ó menos grandes y con la puntuación muy densa y confluente.

21 (22) Dos manchas vagas negras en el protórax, pequeñas y alargadas, cuya pubescencia resalta poco del fondo mate muy densamente punteado.............. *A. Volxemi* sp. n.

22 (21) Dos manchas negras grandes aterciopeladas cubriendo toda la anchura del disco, y desde la base al borde anterior ó con ellas descompuestas, formando seis manchas como en *Sánchez Gomezi*, *Almeriensis* y *Lorcana*.

23 (24) Élitros con dos costillas lisas y finas, margen desnudo, pubescencia del resto del élitro negro-aterciopelada: especie alargada y esbelta; dos manchas enteras grandes en el disco..... *A. Clementei* P. A.

24 (23) Élitros con dos costillas lisas más ó menos gruesas, y con una tercera suplementaria externa más ó menos pronunciada; élitros pubescentes ó desnudos.

25 (30) Élitros pubescentes.

26 (27) Dos costillas lisas algo más gruesas que en *Clementei* y una tercera suplementaria poco pronunciada;

seis manchas en el protórax como en *Sánchez Gomezi*, pubescencia de los élitros pardo-rojiza en los dos sexos, especie corta y ensanchada.............
A. Becerrae sp. n.

27 (26) Tres costillas lisas notablemente más gruesas que en las especies anteriores, dos manchas en el protórax como en *Clementei*, pubescencia de los élitros pardo-rojiza en los dos sexos, más ó menos densa: especies ensanchadas y bastante estranguladas en la región humeral.

28 (29) Espacios intercostales totalmente pubescentes.. ....
A. rufo-pubescens sp. n.

29 (28) Espacios intercostales en parte pubescentes y en parte desnudos........................... v. *calva*.

30 (25) Élitros totalmente desnudos, con tres costillas como la anterior y manchas del protórax como en ella y en *Clementei*..................... *A. Oberthüri* Esc.

A. gaditana sp. n.

Loc. Jerez de la Frontera. 1 ♂. Coll. Martínez.

Forma general del cuerpo, estrecha y alargada. Protórax ancho y plano, de márgenes anchas y poco levantadas, bordeado de una corta pubescencia negra y sin manchas pubescentes aterciopeladas; disco finamente punteado cuya puntuación se hace confluente en parte, mientras que en las márgenes los puntos, si bien son más fuertes, están muy claros, sobre todo en los dos tercios posteriores.

Élitros cubiertos por una pubescencia negro-aterciopelada, con una costilla dorsal brillante, fina y saliente, desnuda como la sutura, y el margen mate, sobre el que apenas se distingue alguno que otro gránulo muy pequeño; parte rebatida del élitro asimismo mate y con más gránulos brillantes que el margen, pero no tan fuertes ni numerosos como en *holosericea* y demás especies.

Patas largas y fuertes, con la pubescencia de color rosado y más sobre la extremidad de las tibias y tarsos; anillos abdominales finos y claramente punteados, desnudos, excepto sobre el borde del pygidium provisto de una corta pubescencia negro-rojiza y donde la puntuación es también más densa.

Muy afín de *A. holosericea*, de la que sólo se distingue por la falta de manchas aterciopeladas en el protórax y puntuación más clara de las márgenes del mismo y por la ausencia casi total de gránulos sobre el margen del élitro.

A. holosericea Germ. Spec. Ins. nov. 1824. Sin. *A. Ramburi*, Sol. Soc. Ent. France 1836.

Loc. Málaga, Santopitar, Mijas ♂ ♀ en muchas colecciones.

v. bicostata v. n.

Loc. Las del tipo.

Como el tipo, excepto la aparición de la segunda costilla suplementaria, que es más frecuente en las ♀♀ y de la que existen todos los tránsitos, como se dirá más adelante.

A. Escaleræ Obthür. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Enero 1903, p. 74.)

Loc. Lanjarón. ♂ ♀. Coll. Mus. Oberthür. Coll. Escalera. Coll. Daniel.

v. Alpujarrensis v. n.

Loc. Nerja ♂ ♀. Coll. Escalera, Fondón 1 ♂. Coll. Dr. Martín.

Exactamente como el tipo, con la sola diferencia de la aparición de la segunda costilla suplementaria entre la primera y el margen, representando dentro de la especie lo que la v. *bicostata mihi* en *A. holosericea*.

A. Martini Esc. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Enero 1903, p. 75.)

Loc. Sierra de Gádor 1 ♂ 1 ♀. Coll. Dr. Martín.

A. Sánchez Gomezi Esc. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Marzo 1901, p. 173.)

Loc. Cartagena, ♂ ♀. Coll. Oberthür, Museo de Madrid, Marmottan, Escalera.

v. Almeriensis v. n.

Loc. Palomares de Vera (Almería), 1 ♂. Coll. Martínez, Obertür, Escalera.

Como el tipo, salvo la desaparición de la segunda costilla externa, aquí reemplazada á lo sumo por un pequeño trazo

costiforme, sin más valor que el evolutivo de las costillas, como en *holosericea* y *Escaleræ*.

A. Lorcana P. A. Esc. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Marzo 1901, p. 175.)

Loc. Lorca: Coll. Oberthür. Mus. Madrid, Escalera.

A. Martinezi Esc. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Marzo 1901, p. 174.)

Loc. Osuna. Coll. Martínez, Oberthür, Escalera.

A. Volxemi sp. n.

Loc. Lagos (Algarbes). Coll. Mus. Bruselas (ex Volxem).

Forma general del cuerpo estrecha y alargada, nada estrechada en la región humeral; con dos costillas elitrales enteras y lisas y los espacios intercostales cubiertos por la pubescencia negro-aterciopelada; protórax de lados no muy redondeados y márgenes no muy gruesas y poco levantadas, con los ángulos posteriores bien pronunciados y no declives, caracteres todos comunes á *A. Martinezi* Esc., pero con la puntuación del protórax como *A. holosericea* Germ., y aún más densa y confluente en parte, mate y con dos manchas pubescentes en en el disco negras, longitudinales, estrechas y perpendiculares á la base sin llegar á ella ni al borde anterior, carácter que la distingue de la citada especie *A. holosericea*, á más de su paralelismo y demás caracteres que la acercan á *A. Martinezi*, como se ha dicho.

Muy parecida también á *A. Gaditana*, pero distinta por las mismas particularidades que la aproximan á *A. Martinezi*, y además por las manchas pubescentes protorácicas, que faltan en *Gaditana*, así como por la ausencia casi total de gránulos en el margen desnudo de los élitros, que son, por el contrario, muy fuertes y numerosos en *A. Volxemi*.

A. Clementei P. A. Insectos nuevos. 2.ª parte. 1866. Sin. *A. Solieri* Ramb. Faune de l'Andal. 1842, pl. 19, fig. 3.

Loc. Granada. Coll. Museo Madrid. Uhagón. Martínez. Oberthür. Escalera y otras.

A. Becerræ sp. n.

Loc. Fiñana 2 ♂♂ (def.) 3 ♀♀. Coll. Escalera.

Forma general del cuerpo, corta y rechoncha, parecida á *A. Oberthüri* y *rufopubescens*, pero de tamaño menor y teniendo como ellas una tercera costilla suplementaria, aunque más fina que en ellas, como las de *Clementei*, ó algo menos, y con dicha tercera costilla menos pronunciada, diferenciándose también por las seis manchas protorácicas, que son exactamente como en *Sánchez Gomezi*, cuatro grandes en el disco tendiendo á unirse con las dos triangulares que ocupan el borde anterior del órgano; distinta de la citada especie por sus márgenes protorácicas más estrechas y levantadas, presencia de la tercera costilla suplementaria y falta de la pubescencia argentada en el margen de los élitros; distinta de *Clementei*, á cuyo grupo pertenece por la presencia de dicha tercera costilla y por ser notablemente más corta y ancha en su forma general, á más de la diferente composición de las manchas del protórax, como se ha dicho.

A. rufopubescens sp. n.

Loc. Baza. Coll. Oberthür, Escalera.

Forma general del cuerpo ancha y redondeada, muy estrangulada en los húmeros y en un todo semejante á *A. Oberthüri*, con cuya especie se enlaza por la v. *calva* Esc.; como aquélla, con tres costillas, si bien algo menos gruesas en cada élitro, y de las que la tercera externa es menos entera y saliente que las otras por lo general; con el protórax asimismo con dos grandes manchas pubescentes, como *Clementei;* las diferencias con *Oberthüri*, en su forma típica consisten en la pubescencia densa pardo-rojiza aterciopelada de los valles intercostales, cuya pubescencia falta en *Oberthüri*, y en que sus costillas son algo más finas, aunque no tanto como las de *Clementei*, de la cual se separa por su mayor anchura, mayor estrangulamiento en la región humeral y tercera costilla suplementaria; sumamente afín también de *A. Becerræ*, de la que se diferencia por la composición de sus manchas protorácicas, tamaño algo mayor y mayor grueso de sus costillas.

v. calva.

Loc. Gor. (Granada.) A ella pertenecen los ejemplares en que la pubescencia de los valles intercostales desaparece parcial ó totalmente, y en este caso se confunde con *A. Oberthü-*

ri, á la cual forma el tránsito natural, como se dirá más adelante.

A. Oberthüri Esc. (Bol. Soc. esp. Hist. nat. Marzo 1901, p. 175).
Loc. Galera, Coll. Oberthür, Escalera, Marmottan, Mus. Madrid.

Variabilidad del grupo.

Para establecer los principios de variabilidad á los que creo sometidas las especies del subgénero *Alphasida*, debo hacer las aclaraciones siguientes.

De los 8.000 ejemplares próximamente de que dispongo, 1.700 pertenecen á *Alphasida holosericea*, y no porque crea que esta es la más variable, sino solamente por ser más abundante su número entre las que poseo, de esta especie he formado las series á cuyos individuos numerados de mi colección haré referencia más tarde.

Sabemos que en todo grupo de especies afines, ya entre las muy próximas, ó bien entre otras más alejadas, se nota dentro de la variabilidad de cada especie producida por el medio y agentes exteriores á que está sometida una causa más antigua que acciona sobre todas ellas simultáneamente, la ley de herencia que tiende á retrotraer la especie al tipo primitivo de origen. Pero este tipo es imposible de determinar si es que coexiste con las especies actuales ó desapareció en fecha más ó menos remota; también es imposible, por el momento, afirmar qué formas actuales son las más próximas á dicho ascendiente común, puesto que aunque dentro de un grupo natural haya ciertas especies muy afines que dejen pocos espacios entre sí ó aún parezcan fundirse en un núcleo compacto en el que sea difícil separar las especies, no quiere decir ello que el ascendiente común de este núcleo, bien representado hoy, fuera en tiempos el que mejor conservara el tipo ancestral de todas las especies del género; antes, por el contrario, esta abundancia y divergencia de formas de él derivadas parece indicar que dicho ascendiente próximo común habíase distanciado hacía tiempo del ancestral de todas las especies que hoy incluímos en el género, pues que de no ser así, habría mayor proximidad entre ese núcleo de especies similares y las otras especies más alejadas que coexisten con él.

Y como efectivamente, por lo general, estos núcleos de especies próximas no suman los caracteres de otras especies más distanciadas, sino que es alguna de éstas la que realmente denuncia la comunidad de origen de todas ellas, en la imposibilidad de reconocer, si el tipo ancestral persiste con otras formas de él derivadas ó si ha desaparecido, que es lo más frecuente, en tal imposibilidad, á las especies que acusen una comunidad de principio, por reunir caracteres propios á las más distanciadas, es á las que habrá de recurrirse para establecer los caracteres genéricos como si fuere él un tipo ideal que las abarque á todas.

Ahora bien, cuando varias especies puedan referirse sin violencia á la considerada como tipo, habiten áreas geográficas similares y conserven predominantes algunos caracteres comunes que impiden su división en grupos naturales, dichas especies serán incluídas en el género, haciendo tantas secciones cuantas sea preciso para las especies ó grupos de ellas más alejadas, puesto que al cabo las denominaciones de género, subgénero, especie, subespecie, variedad y aberración nada dicen sino en relación á los seres denominados y cada naturalista les da mayor ó menor amplitud según los ojos con que mira ó costumbre á que se atiene.

Viniendo á la especie, he considerado á ésta como el estado presente de una forma animal que ya concreta y fija de momento ó ya con una gran variabilidad y siempre en área geográfica bien limitada presenta en sus individuos una tal suma de caracteres idénticos que impiden su división en otros grupos secundarios.

Pero, ahora bien, esto es sólo cuando en una larga serie de individuos de una localidad ó de localidades diferentes la suma de caracteres ó el carácter único que sirven para distanciarlos y diferenciarlos de otros, parecen fijos y con igual valor constante, en cuyo caso, por cortas que sean dichas diferencias, la especie será fácilmente aislada y reconocida; pero como esta estabilidad es contraria á la naturaleza de los seres, como los límites geográficos son vagos las más de las veces, ocurre que en su dispersión, al paso que las especies que habitan en puntos extremos están bien diferenciadas, coexisten con ellas á veces en las zonas intermedias algunas formas indecisas que tanto pueden atribuirse á la una como á la otra y, en este caso,

es verdaderamente difícil seguir el criterio arriba indicado, porque aquí ya parecería obligado el señalar esta forma intermedia como el tipo de la especie, mas esto, que es lo más científico, en la práctica se hace imposible precisamente por la vaguedad que habría de darse á la frase descriptiva que la haría irreconocible; siendo preferible, por tanto, describir y considerar como especies distintas los puntos extremos que marcan los límites de la variabilidad (puesto que esto es lo que se hace cuando la especie aparece bien aislada por falta de materiales) y considerar como variedades geográficas, tanto de la una como de la otra, á esas formas intermedias que las ligan.

Estas variedades geográficas, ó mejor subespecies, tienen un muy distinto valor que ciertas formas que en la evolución de una especie coexisten con el tipo en la misma área geográfica y representan tan sólo diferentes tendencias de ella y no la influencia de agentes externos, actuando sobre una especie en distintos medios de vida como ocurre en el primer caso.

Y aún aquí, cuando en una especie confinada en una región estrecha aparezcan dos ó más formas divergentes del tipo tendiendo á una diferenciación específica cabrá asimismo nombrar esa ó esas formas divergentes si son constantes, aun cuando aparezcan mezcladas con el tipo si es que tienen una mayor importancia que la simple diferencia de talla, coloración, mayor ó menor extensión de las manchas ó bandas pubescentes, etc.

Tomando como punto de partida una especie del género *Alphasida mihi*, la *A. holosericea* Germ., haré notar los principios á que parece sujeta su variabilidad, deducidos del examen de largas series de ejemplares de Málaga, Santopitar y Mijas.

Ocupa la especie una estrecha faja limitada al N. por las estribaciones de la sierra de Antequera y el Mediterráneo por el S. por lo que puede llamarse especie litoral, ocupando un área muy reducida: confina geográficamente por Poniente con *A. argenteo-limbata*, que está por sus caracteres muy distanciada de ella y por Oriente con *A. Escalerae*, de la que es más próxima orgánicamente: pero no conozco variedades intermedias que las liguen. Por el contrario, es extraordinariamente afín del único ejemplar que conozco de *A. Gaditana* de Jerez, de la cual está aislada geográficamente. Y en su misma área

cohabitan *A. cincta, asperata* y *squalida* de subgéneros diferentes.

Por dimorfismo sexual en *A. holosericea* como en las demás del género, los ♂♂ son planos proporcionalmente á las ♀♀, que son exageradamente convexas y en las cuales el disco del protórax aparece algo más levantado y con las márgenes ligeramente más estrechas; pero la disposición y tamaño de las cuatro manchas pubescentes protorácicas es idéntica (ver aberratio inmaculata).

Asimismo es más frecuente en las ♀♀ la segunda costilla suplementaria externa, indicada en casi todas ellas por una modificación en el colorido de la pubescencia aterciopelada, que de negro pasa á ser rojiza en una línea que ocupa el lugar en que aparece dicha costilla en la var. *bicostata*. Números 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

También en las ♀♀ es muy frecuente la aparición de unas líneas pubescentes argentadas, ó rojizo doradas, flanqueando la sutura y costilla, sobre todo en su mitad posterior; y en muy raros casos, esta coloración invade todo el espacio ocupado por la pubescencia negra, con cuya mezcla de color resulta el élitro de un tono pardo rojizo sucio (cuyo color toma también la pubescencia de los ejemplares viejos). Números 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.

Persistencia de un carácter y variabilidad de los demás.

Una vez más se confirma en esta especie el que un carácter, al parecer sin importancia, y que no la tiene realmente, represente aquí el constante, alrededor del cual giran y evolucionan otros que representan más en la economía animal y clasificación de las especies; tal es la pubescencia que forman las manchas protorácicas y que en 1.700 ejemplares de diferentes localidades se presentan siempre en idéntica posición, y con dimensiones y forma constante; así, en todos ellos, las dos centrales son siempre alargadas, y las dos externas redondeadas, y podrán las primeras acortarse ó alargarse en términos restringidos, como las externas ocupar más ó menos espacio; pero ni se funden unas con otras, en ningún caso, ni en cualquier ejemplar deja de encontrarse el dibujo constante.

Pues bien, al lado de esta persistencia evolucionan el protórax y élitros del siguiente modo:

I. Protórax más ancho que los élitros en su mayor anchura; bien siendo el protórax muy ancho, y los élitros también, números 25 y 26; ó ya siendo aquél muy ancho, y los élitros estrechos, números 27, 28, 29.

II. Protórax más estrecho que los élitros; con él estrecho y los élitros anchos, números 30, 31; ó de protórax estrecho y los élitros estrechos, núm. 32.

III. Cuerpo poco estrechado en la región humeral; con el protórax y los élitros de lados casi paralelos, números 33, 34, 35, 36, 37, ó con el cuerpo muy estrechado en la región humeral y el protórax y élitros de lados muy redondeados, números 38, 39, 40, 41, 42, 43.

IV. Cuerpo muy ancho y corto, números 44, 45, ó cuerpo muy estrecho y largo, números 46, 47.

V. Angulos posteriores del protórax entrantes y obtusos, números 48, 49, ó ligeramente salientes y agudos, números 50, 51.

Tamaño grande números 52, 53, ó tamaño pequeño números 54, 55.

VI. Con una ó con dos costillas sobre los élitros.

La forma del protórax y sus manchas como el número de costillas, especializan el grupo *Alphasida*, y aquí en *A. holosericea,* bien que por dimorfismo sexual es mucho más frecuente la presencia en la ♀ de una segunda costilla suplementaria externa, más corta siempre que la primera, he creído deber nombrar la var. *bicostata* para designar los ejemplares que la tienen más ó menos acentuada, puesto que indudablemente este carácter toma la supremacía en la evolución porque pasa la especie, de la que, á mi juicio, se originan dos formas bien conconcretas: con una ó con dos costillas.

En los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, de los ♂♂, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, de las ♀♀, está perfectamente representada la serie evolutiva de la aparición de la segunda costilla, indicando los primeros números la ausencia absoluta de ella, diferenciándose luego en la coloración de la pubescencia en el lugar en que aparece más tarde, y resaltando completa, lisa y saliente en los últimos números.

VII. *Casos teratológicos.*—Independientemente de la varia-

bilidad que obedece á diferentes leyes según cada especie ó grupo de ellas, se presentan casos teratológicos interesantes. Así al lado del frecuente representado en el núm. 56, en que por vicio de desarrollo (compresión lateral de la ninfa), resulta el ejemplar gafo y con un élitro más largo que el otro. En el núm. 57 aparece una séptima pata en el tercer par, é implantada en una cadera común á ambas igualmente desarrolladas, pero más cortas que una normal; y aberraciones individuales como las de los números 58, 59, 60, en que las manchas protorácicas desaparecen casi totalmente, ó en absoluto, como en *A. Gaditana*, diferenciándose de ella sólo por la granulación del margen, que es diversa, y parte rebatida del élitro.

La representada en el núm. 61, y en la cual, la base del protórax es notablemente más ancha que la de los élitros, caso único que he visto en todas las *Alphasida*, constituye, igualmente, una aberración individual.

En el núm. 62 aparecen las costillas dorsales desde su mitad posterior interrumpidas en trozos irregulares que forman en parte rugosidades transversas; conjuntamente la pubescencia negro aterciopelada entre la sutura y costillas se oblitera en el tercio posterior, y la faja comprendida entre las costillas y márgenes se borra antes, en el punto en que las costillas se interrumpen siendo asimismo esta faja mucho más estrecha que en los ejemplares normales, de los que aparte estas diferencias en nada difiere, ni en la forma de los élitros y protórax, ni en las granulaciones, ni en la coloración y dibujos de las manchas protorácicas, ni en los demás órganos, sin que un excesivo ensanchamiento de los élitros haya podido contribuir á la dislocación de las costillas, que obedece á causas desconocidas ó remotísimas, porque sólo en *A. Oberthüri*, *rufopubescens* y *Becerræ* se presenta esa dislocación como tendencia específica, pero en términos restringidos como las rugosidades intercostales de sus ♀♀ especialmente, é impresiones de sus costillas que no llegan á ser interrumpidas como en las especies de otros grupos; de todas suertes, el ejemplar que cito es del mayor interés, porque sostiene irrefutablemente la comunidad de origen de especies, hoy muy alejadas, y la unidad de tipo en el género.

De *A. Oberthüri* no he podido disponer de un gran número

de ejemplares (algo menos de 200); mas con todo, son los suficientes para ver también en esta especie su variabilidad; así, en los números 1, 2, presenta el cuerpo estrecho y largo, y en los 3, 4, ancho y corto; en los 5, 6, 7, 8, 9, 10, los élitros muy rugosos transversalmente, y en los 11, 12, 13, 14, 15, los élitros poco ó nada rugosos, en sentido transversal; en los 16, 17, dichos órganos mates, y en los 18 y 19, brillantes; en los 20, 21, las diferencias de tamaño en los extremos de una serie; en los 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, el desarrollo gradual de la tercera costilla suplementaria externa en los élitros de los ♂♂; y en los 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, el mismo desarrollo en los de las ♀♀, representando, los primeros números de estas series, los individuos en que dicha costilla es nula; y los últimos, aquellos que la tienen completa.

Otro tanto puede decirse de la *A. Martinezi*, de la cual he reunido próximamente el mismo número de individuos, y de los que he entresacado mis series; con arreglo á ellas, en los números 1, 2, el protórax y élitros son anchos, y en los 3, 4, estrechos; en los 5, 6, 7, los ángulos posteriores del protórax nada ó apenas más largos que el lóbulo, y en los 8, 9, 10, bastante más largos que él, y notablemente agudos; en los 11, 12, dichos ángulos entrantes, y en los 13, 14, no entrantes ó ligeramente divergentes; en el 15, el protórax más ancho que los élitros, y en el 16, más estrecho que ellos; en los 17, 18, las diferencias de tamaño en los extremos de una serie, y en el 19, una aberración que presenta en el protórax dos impresiones profundas de fondo liso y brillante en el disco á uno otro lado de la línea media, advirtiendo que hay marcada tendencia en la especie á iniciar ó retener este carácter oscilante, que en otras especies de protórax aterciopelado se nota en alguno de sus individuos, como pequeña plaquita lisa no punteada que aparece entre la pubescencia aterciopelada.

En *A. argenteo-limbata* los números 1, 2, tienen el protórax más ancho que los élitros, y los 3, 4, más estrechos; el núm. 5, el cuerpo largo y estrecho, paralelo, y el 6, corto y ligeramente estrechado en la región humeral; en el 7, el color de la pubescencia negro aterciopelada de los élitros pasa al tono rojo dorado, como ocurre en el ejemplar ♀ de Ronda de la colección von Heyden.

Comprueban, pues, estos documentos la imposibilidad de

dar una frase descriptiva concreta para una especie, si al fin han de darse en la descripción lata tal número de atenuaciones y cortapisas, que dejan irreconocible la frase; por lo demás, cuantos intentan la revisión de un grupo, saben por experiencia que, frase corta y descripción lata sin el examen de los tipos que sirvieron al autor, de Linneo para abajo, son siempre deficientes.

En resumen, las costillas de los élitros y las manchas pubescentes protorácicas especializan el subgénero *Alphasida*, como ya he dicho; mas al paso que las manchas, á pesar de la poca importancia del carácter son las que toman la supremacía en la diferenciación específica siendo más constantes dentro de cada una de ellas y sin formas de transición, las costillas son más oscilantes por su mayor ó menor relieve y por su número: así tenemos en *A. holosericea* ejemplares con una ó dos costillas y toda una serie intermedia; de *A. Escaleræ* Ob. conozco individuos con una ó dos costillas y en *Sánchez Gomezi* lo mismo; en *A. Becerrae*, que quizá no sea más que una *rufopubescens* pequeña y ancha, hay ejemplares sólo con dos costillas y otros con una tercera suplementaria que se acentúa y consolida en *rufopubescens* y *Oberthüri* en cada una de las cuales también la tercera costilla suplementaria, si bien existe, siempre varía bastante por su relieve y longitud. En vista de ello, es forzoso admitir que todo el grupo fluctúa en cuanto al número de sus costillas elitrales y que este carácter oscilante es posterior á los otros dentro sólo de cada especie.

Porque como, por otra parte, en casi todas las especies de *Alphasida* se percibe esta tendencia á plegarse más ó menos longitudinalmente; como otro tanto ocurre en las *Elongasida* y *Globasida* aunque por otros caminos, como también cuando existe una sola costilla es esta dorsal y no humeral (cuya costilla dorsal, al menos como pliegue, existe cerca de la base en todos los subgéneros de *Asida)*, forzoso será también reconocer que en todas las especies actuales, al lado de las causas externas que modifican el número ó realce de las costillas, persiste una ley antiquísima en ellas, en virtud de la cual, estas especies de hoy retrotraen por modos diferentes un tipo primitivo del que descienden, el cual hubo de tener costillas longitudinales enteras ó interrumpidas, pero poco acentuadas; de no ser así, no tiene explicación lógica la evolución de todo un grupo

alrededor de ese carácter, el cual deberá ser apreciado con dos criterios diferentes, á saber:

1.º Como exigencia de todo el subgénero á conservar la forma ancestral de donde procede, siendo por ello las costillas un carácter importantísimo para dar idea de las relaciones de unos grupos con otros.

2.º Como tendencia específica, siendo por ello las costillas un carácter de poca fijeza, al cual no debe darse mayor importancia que la que tiene realmente en la actualidad.

Volviendo al *A. holosericea* y á la aparición en ella de la segunda costilla suplementaria, sabemos que las ♀♀ tienen dicha segunda costilla con mayor frecuencia que sus ♂♂ y que en esta especie es dicho carácter accidental. Como las ♀♀ de casi todas las *Asidas*, están menos diferenciadas específicamente que sus ♂♂, admiten y abandonan con mayor facilidad que ellos un carácter secundario; *A. holosericea* presenta indistintamente ambas formas con una y dos costillas en la misma localidad. Pero, si por emigración representantes de las dos formas quedan aislados ó por regresión al tipo primitivo una de dos similares rechaza en absoluto el nuevo carácter al paso que la otra lo adopta definitivamente, surgirá la desviación que, al consolidar sus diferencias, vendrá á sumar otras que distancien más el tipo de la variedad naciente.

También dos especies de un género, próximas ó alejadas, cuyas ♀♀ como menos diferenciadas presentan más puntos de contacto que sus ♂♂ respectivos, pueden adquirir simultáneamente el mismo carácter accidental cuando las mismas causas actúen sobre ellas, cuyo carácter, por la ley anterior, puede consolidarse y hacer que paralelamente dichas especies presenten ese rasgo común sobrepuesto á los otros caracteres orgánicos que por comunidad de origen conservan una y otra especie. Y como una vez adoptado por dos especies un mismo carácter puede adquirir éste simultáneamente en ambas tal importancia y persistencia que lo que en su origen fué impulso de la variabilidad que lo alejaba del tipo ancestral en cada especie aislada, ahora las hace converger hacia otro tipo ideal, esto puede hacer incurrir en error, tomando como punto de partida el que es de convergencia ó inversamente; y, por consiguiente, no porque dos especies presenten un carácter común aun cuando éste parezca de gran importancia, habrá de conside-

rárselas más próximas que otras á las cuales falte dicha particularidad (1).

Distribución geográfica de las «Alphasidas».

Hay dentro del subgénero dos núcleos: uno pequeño con dos especies aisladas orgánica y geográficamente y otro nutridísimo, sobre todo, en las especies vecinas á *A. Clementei*, en el cual ha habido la fortuna de encontrar todos los eslabones de una cadena que aparece formando un circuito cerrado con puntos de contacto morfológicos y geográficos.

A. luctuosa y *argenteo-limbata* están aisladas y creo que hace muchísimo tiempo que se rompieron los vínculos que las unían á las restantes, y es desgracia porque precisamente las ♀♀ de la primera presentan cierto parentesco con algunas *Granulasida* que no se ve tan claro en las restantes *Alphasida*.

A. luctuosa, está muy circunscrita (Tarifa) y son muy escasos sus individuos; *A. argenteo-limbata* es más próxima á las restantes del subgénero y tiene mayor área también, pero es igualmente rara en cuanto al número de individuos: no creo, por otra parte, agotado el tema porque la región de las *Alphasida* no está explorada enteramente ni con la detención que exige esta clase de estudios geográficos; hablo, pues, del momento actual.

Pero en cuanto al segundo grupo, en la sección de *A. Clementei* tengo por cierto que, aparte de algún muy pequeño claro, nada se vendrá á descubrir que altere fundamentalmente la dispersión y variabilidad de las especies que lo forman.

Al E. de Granada, flanqueando por el N. á Sierra Nevada, se corre el grupo primero con *A. Becerræ* en Huéneja, bajando

(1) En el Aghir Dagh, macizo montañoso al NE. de Marache, las especies de los géneros *Pimelia*, *Arthrodeis*, *Tentyria*, *Adesmia*, *Helops* y *Carabus*, presentan una marcadísima y extrema rugosidad en el dibujo de los élitros, mientras que en las mismas especies ó sus similares que viven en el llano no existe tal conformación; no hay duda, en este caso, de que la simultaneidad en la adopción de un carácter en especies de géneros y familias tan alejadas obedece á un agente externo poderoso que las ha obligado á adoptar de consuno una particularidad que no hubieran adquirido al vivir en otro medio: doy este ejemplo como más claro, aunque á nadie se le ocurra dar mayor importancia que la debida á la acción de los agentes externos sobre los seres.

hacia el S. por el río Almería, y con *rufopubescens* y *Oberthüri* hacia el E. por Baza y Galera.

En el río Almería bifurcan de un lado, *Martini*, *Escaleræ* y *holosericea* que se corren por el S. de Sierra Nevada, mientras que hacia saliente y por el litoral hacia Cartagena marchan *Almeriensis* y *Sánchez Gomezi* en Mazarrón, destacando hacia el N. á *A. Lorcana* para unirse á la primera rama que llegó hasta Galera con *Oberthüri* cerrando el circuito.

En cuanto á los puntos de enlace de *A. Clementei* con *A. Martinezi* que está en Osuna, deberán buscarse, si es que existen aún, á lo largo del Genil ó quizá por las Sierras de Lucena, así como por el S. de la Sierra de Aracena deben estar las afines de *Martinezi* y *Volxemi* que alcanzó el extremo O. en Lagos en la punta de los Algarbes.

De todos modos, con los datos actuales, se sabe que no rebasan el paralelo 38° ó mejor el 37° 40′ y como Tarifa toca exactamente el 36° por el S. descontando esas dos especies aisladas que viven en la punta de Europa, todas las demás ocupan una estrecha zona de un grado de latitud geográfica (36° 40′ en Málaga y Jerez á 37° 40′ Lorca y Galera).

Ocupa, por tanto, el subgénero un área muy reducida, estando sus especies todas muy localizadas; quizá el litoral del Riff, entre Ceuta y Melilla, posea alguna especie puesto que *A. Kraatzi* de Tánger y Tetuán no está muy alejada de las *Alphasida* (presencia de una costilla aterciopelada; aunque la forma del protórax es ya muy diferente). Del mismo modo, las *Globasida* del SE. de España tienen muchos representantes en la costa Argelino-Marroquí (Orán y Riff): mas si en ese litoral del Riff existe alguna *Alphasida*, seguramente pertenecerá á una sección bastante distanciada de las otras porque las dos españolas más meridionales, las de la punta de Europa, *luctuosa* y *argenteo-limbata*, están muy alejadas de las restantes por sus caracteres orgánicos como queda dicho.

De estos hechos, y tomando como punto de partida el grupo de *A. Clementei*, hemos visto como en su marcha hacia NE. y SE. llega en su primera dirección hasta Galera con *A. Oberthüri* de élitros desnudos, costillas más gruesas y una tercera suplementaria, ensanchándose su protórax y élitros y estrangulándose en la región humeral, mas conservando idénticas sus manchas protorácicas á través de las formas intermedias

(orgánica y geográficamente) *rufopubescens* y *v. calva* que insensiblemente establecen el tránsito de *Clementei* á *Oberthüri*, y en el gradual ensanchamiento de sus élitros hemos visto también como al mayor estrechamiento *(Clementei)* corresponde menor número de costillas, más finura de las mismas y mayor densidad de la pubescencia en los valles intercostales y como al mayor ensanchamiento *(Oberthüri)* corresponde por el contrario más número de costillas, más realce y grueso de las mismas y total ausencia de pubescencia intercostal; como si los élitros *en lugar de desdoblarse al ensancharse hubieran insistido en una tendencia al plegamiento de sus tejidos á expensas de la pubescencia.*

Considerando la rama que de *Clementei* baja con *A. Becerræ* por el río Almería á la costa y se corre con *Almeriensis* en Almería y Palomares hacia Mazarrón con *Sánchez Gomezi* internándose en Lorca con *A. Lorcana*, en ella vemos que las manchas protorácicas son constantemente seis en dichas especies é idénticamente dispuestas, que las costillas elitrales (tres no muy gruesas en *Becerræ)* se afinan y disminuyen en número en las de la costa y aun la pubescencia elitral desaparece bruscamente (por extinción de la forma intermedia) en Lorcana, conservando exactamente los otros caracteres de *Sánchez Gomezi;* se nota aquí que *la desaparición de la pubescencia elitral ha seguido una marcha inversa á la del grupo anterior.*

Mas en el pequeño grupo de *holosericea*, *Alpujarrensis*, *Escaleræ* y *Martini* como en el primero de *Clementei* á mayor anchura de los élitros y mayor número y grueso de las costillas corresponde también desaparición de la pubescencia como si *los élitros en lugar de desdoblarse al ensancharse hubieran insistido en una tendencia al plegamiento de sus tejidos á expensas de la pubescencia.*

Es de notar también que en los tres grupos aparece una forma calva y que ésta en todos tres ocupa el extremo NE. del área geográfica del grupo á que pertenece, particularidad que no tiene explicación plausible.

Creo por todo ello suficientemente demostrado dentro del subgénero *Alphasida* la imposibilidad de hacer de cada especie un coto cerrado con límites infranqueables y de dar así mismo caracteres absolutos para cualquiera de ellas; y que

cuando de una determinada pueden señalarse esos límites y darse esos caracteres absolutos que la distinguen á primera vista de otras, es buena y sencillamente porque ó se han perdido en el tiempo las formas de transición ó porque no se ha explorado suficientemente su área geográfica.

Y asimismo creo comenzar á demostrar que con abundancia de materiales no es difícil seguir la evolución de todo un grupo y más adelante al tratar de las *Globasidas* profundizaré más en este tema por disponer allí de todo un arsenal de datos fehacientes.

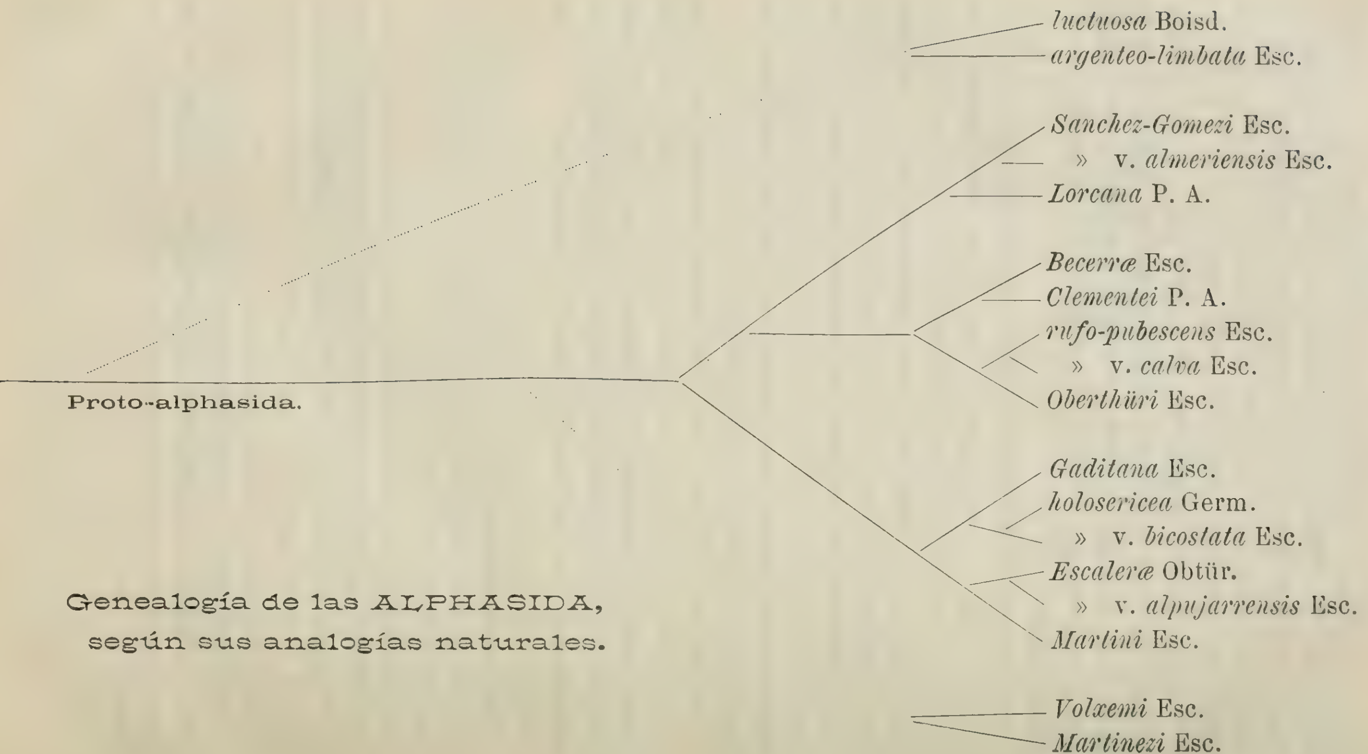
En cuanto á la trabazón de unas *Alphasidas* con otras, se advierte que los tres grupos orientales *Clementei-Obertüri*, *Becerrae-Lorcana* y *holosericea-Martini*, tienen el más estrecho parentesco por la reunión de sus caracteres, por su distribución geográfica y, sobre todo, y es la mayor prueba de su comunidad de origen reciente, por presentar cada uno de ellos una forma calva en su ciclo de variabilidad á más de la igual tendencia en todos ellos á plegarse con un mayor número de costillas (hasta tres), ó á desdoblarse perdiéndolas.

Que al lado de estos tres tipos existen aisladas en Lagos *A. Volxemi* y en Osuna *A. Martinezi;* la primera más próxima morfológicamente á *A. holosericea* que á ninguna otra á no ser á *A. Martinezi* muchos de cuyos caracteres tiene; mientras que ésta se asemeja más á *Clementei* que á las restantes.

Que estas últimas especies deben ser dos bifurcaciones de una rama que entronca con la que ha producido los tres grupos anteriores.

Y que más lejos que dicho entronque, hacia la raíz habrá de hallarse su unión con las dos especies aisladas de la punta de Europa *luctuosa* y *argenteo limbata*, no pudiendo dudarse de ella dado el parentesco que implica la suma de caracteres de *argenteo limbata* con *A. Escalerae*.

Pero más allá es inútil buscar genealogía clara para todas ellas: aparecen la *Alphasidas* completamente aisladas y sólo semejanzas remotísimas recuerdan á otros subgéneros (*Elongasida*).



Genealogía de las ALPHASIDA, según sus analogías naturales.

Neue Arten und Varietäten von Coleopteren der pyrenäischen Halbinsel

VON

G. LAUFFER

I

Chrysocarabus lateralis Chevr. var. *Strasseri* m.

Capite prothorace elytrisque obscure cupreis; elytris costis elevatis angustissime viridicœruleo marginatis.

Laceana (Prov. de León). Lauffer colleg.

Kopf und Halsschild dunkel kupfrig, Flügeldecken etwas heller und wie das Halsschild dunkel violett gerandet; die erhabenen, schwarzen Rippen der Decken beiderseits in ihrer ganzen Länge schmal blaugrün eingefasst. Die Zwischenräume mit kräftiger Punktirung, welche auf dem 3. deutlich in 5 ziemlich regelmässige Längsreihen geordnet ist, wovon die 1. und 5. auf den Seitenteilen der Rippen stehen.

Unter meinen aus dem nordwestlichen Teil der Provinz Leon herrührenden Exemplaren der Stammform befindet sich kein einziges bei dem die Rippen so breit wären als die Zwischenräume, wie dies bei meinen Exemplaren aus Galicia häufig der Fall ist. Bei diesen letzteren weist auch der Halsschild eine viel dunkler kupfergoldige Färbung auf.

Was die Artberechtigung des *Chrysocar. lateralis* Chevr. und *lineatus* Dej. anbelangt so werde ich später darauf zurückkommen und heute nur bemerken, dass für die Meinung Perez Arcas', welcher *C. Whitei*, und *lateralis* als Varietäten des *C. lineätus* auffasste und die des scharfsichtigen Forschers, Prof. Dr. L. v. Heyden, der die erwähnten Arten, nebst *Troberti* (Dej. i. litt.) Kr. für geographische Formen des *C. splendens* hält, nicht zu unterschätzende Gründe vorliegen. Schon im Jahr 1860 regte Dr. Kraatz in seiner Arbeit «Über Artrechte einiger spanischer Carabi» die Frage an, ob *C. lineatus* nicht als eine Form des *splendens* zu betrachten sei.

Jedenfalls steht fest, dass *C. Troberti*, *Whitei* und *lineatus*, welche sich im Allgemeinen durch kürzeres, vorne breiteres, mehr herzförmiges Halsschild und etwas flacheren Körper von dem, mir in zalreichen Exemplaren vorliegenden *C. splendens*

aus den französischen Pyrenäen unterscheiden und mit diesem die hinter der Mitte verbreiterten Flügeldecken gemein haben dürften, (*lateralis* besitzt an der Basis breitere Flügeldecken und erscheint dadurch mehr parallel), ein und derselben Form angehören, bei der die Stärke der Grundpunktur und der Rippen, in Bezug auf ihre geographische Verbreitung, von Osten nach Westen zunimmt.

Das *C. Whitei* weiter nichts als ein *C. lineatus* mit schwächerer Punktirung ist, hat Sharp, der auf besondern Wunsch Perez Arcas' das einzige im Brit. Museum befindliche weibliche Exemplar untersuchte, schon im Jahr 1871 festgestellt. In der Beschreibung des *C. Whitei*, Ann. Soc. Ent. de Fr., p. 249 giebt Deyrolle keinen Fundort des Tieres an.

Warum er bei der Besprechung des *C. lineatus* dessen Artberechtigung gewissermassen in Zweifel zog und trotzdem seinen auf ein einziges Exemplar gegründeten und von dem ersteren gewiss wenig verschiedenen *C. Whitei* zur Art erhob, ist mir nicht recht erklärlich.

Ich widme die neue Varietät dem Andenken meines Freundes des zu München verstorbenen Coleopterologen Herrn Felix Strasser.

Carabus (Eurycarabus Géh.) rugosus var. *levantinus* m. ♂ ♀ 30 mm.

A var. *baetica* limitibus terciariis carinas longitudinales formantibus distincta.

Provinzen der spanischen Levante (Murcia, Valencia) Collect. Lauffer.

Unterscheidet sich von der v. *baeticus* durch die Form der tertiären Limes, welche ausgesprochene Längscarenen bilden, die durch tiefe Punkte seitlich begrenzt und durch das Zusammenschmelzen der Körnchen entstanden sind. Färbung wie die der Stammart und der v. *baeticus* d. h. schwarz, mit blauem Halsschild-und Flügeldeckenrande und blaugrünen Grübchen in den Kettenstreifen.

Carabus (Eurycarabus Geh.) rugosus var. *seguranus* m.

A var. *levantina* statura minore, capite parvo, prothorace breviore atque latiore tantum differt. A forma typica corpore planiusculo, prothorace lobis posterioribus magis rotundatis.

elytris basi plerumque latioribus, suaviter atque irregulariter sculpturatis distinguenda. Niger, prothoracis elytrorumque marginibus violaceis. ♂ ♀; long. 22-25 mm.

Sierra de Segura. Von Herrn M. de la Escalera gesammelt.

Kleiner als der vorige, durch kürzeren Kopf, Schläfen und kürzeres, besonders vorne breiteres Halsschild von ihm verschieden.

Von der Stammart und den Varietäten unterscheidet er sich ausserdem durch flacheren, im Allgemeinen mehr gleichbreiten Körper, rundlichere Lappung des Halsschildes, und flachere weniger regelmässige Sculptur der Flügeldecken. Diese ist in der Form ähnlich der des *levantinus*, doch sind die in Längscarenen umgebildeten tertiären Limes manchmal unterbrochen. Schwarz, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken violet.

Chlaenius dives Dej. var. *gredosanus* m.

A forma typica capite, thorace, elytrisque atrocœruleis differt.

Sierra de Gredos. Martínez y Saez, Lauffer colleg.

Bei dieser interessanten Varietät, welche ich bis jetzt nur am Fusse der Sierra de Gredos, auf deren Nordseite gefunden habe, ist die bei der Stammform prächtig kupferrot glänzende Farbe des Kopfes und Halsschildes, sowie das leuchtende Grün der Flügeldecken durch Blauschwarz ersetzt; manchmal ist diese Farbe auf Kopf und Halsschild um ein paar Nüancen heller.

Chlaenius dives Dej. var. *viridicœruleus* m.

A var. gredosana capite pronotoque viridibus nitidis distinguenda.

Sierra de Gredos et Sierra de Béjar. Lauffer colleg.

Unterscheidet sich von der var. *gredosanus* m. durch die metallisch grüne Färbung des Kopfes und Halsschildes. Die Flügeldecken haben dieselbe Farbe, wie bei der vorgenannten Varietät.

Cymindis alternans Ramb. var. *bejarana* m.

Varietas valde insignis, intervallis elytrorum laevibus. A forma typica atque a var. *compostellana* prothorace breviore et

latiore, basi magis recte truncata, elytris longioribus magis parallelis, retrorsum minus angustatis, intervallis planatis valde diversa.

Diese neue Form unterscheidet sich von den mir vorliegenden Exemplaren der *C. alternans*, der var. *compostellana* Reiche und der var. *Vogeli* Schauf. dadurch, dass bei ihr alle Zwischenräume glatt sind: von den beiden ersteren ausserdem durch die glänzend schwarze Färbung (Mundteile, Fühler und Beine natürlich ausgenommem), das etwas kürzere und breitere Halsschild, dessen Basis mehr gerade, d. h. nicht im Bogen gegen das Schildchen vorgezogen ist, die längeren weniger ovalen, mehr gleichbreiten Flügeldecken und die flacheren Zwischenräume.

Ich besitze Exemplare der Stammform aus Coimbra und dem Nordwesten der Provinz Leon (letztere mit beiteren Flügeldecken und flacheren Zwischenräumen); solche der var. *compostellana* aus Santiago de Compostela, und solche der var. *Vogeli* aus der Sierra de Gredos und Sierra de Guadarrama. In der Sierra de Bejar scheint nur die var. *bejarana* vorzukommen. Ein weiteres in meiner Sammlung befindliches Exemplar aus Portugal, ohne genanere Fundortsangabe, mit ebenfalls glatten Zwischenräumen ist von kürzerer und breiterer Form, als die var. *bejarana*, von welcher ich c.ª 20 Stück erbeutet habe.

Dass *C. alternans* mit glatten Zwischenräumen in Portugal (Serra de Gerez) vorkommt, hat schon Prof. Dr. L. v. Heyden in seiner «Reise nach dem südlichen Spanien» erwähnt.

Necrobia (Agonolia) pilifera Reitt., var. *cupreonitens* m.

A forma typica differt: capite prothoraceque nigro-violaceis: elytris obscure cupreis.

Monsagro (Prov. Salamanca) in Collect. Lauffer.

Unterscheidet sich von der blauen oder blaugrünen Normalform durch die schwarzviolette Färbung des Kopfes und Halsschildes und die dunkelkupfrige der Flügeldecken. Ferner ist bei der neuen Varietät nur das erste Fühlerglied rotgelb, die übrigen mehr oder weniger dunkel metallisch violett.

Pimelia punctata Sol. *manchega* m.

A typo differt; corpore angustiore atque minus rotundato;

elytris tricostatis nec non tibiis posticis superne valde angustioribus.

Mancha (Quero, Alcázar de San Juan, Quintanar de la Orden), Lauffer colleg.

Unterscheidet sich von der Stammform durch die, aus der Verschmelzung der Höckerreihen entstandenen, und mehr oder minder glatten 3 Rippen (2 Rücken-und 1 Seitenrippe) der Flügeldecken, die viel kleineren, entweder durch Querrunzeln verbundenen, oder getrennt stehenden Körnchen der Zwischenräume und Seiten, sowie die längere, weniger breite und weniger runde Körperform.

Diese Merkmale sowohl, als auch die schmälere Rücken fläche der Hinterschienen (bei der Stammform ist jene sehr breit, wesshalb eigentlich Sénac die *punctata* unter den Arten mit breitem Hinterschienenrücken hätte aufführen müssen) und der Umstand, dass die Stammform in den angeführten Gegenden nicht vorzukommen scheint, könnten eventuell die Aufstellung als Art rechtfertigen; aber die gleiche Bildung des Halsschildes, die ebenfalls etwas vorgezogenen Schulterecken und der wie bei der typischen *punctata*, äusserst fein chagrinirte, d. h. gekörnelte Untergrund der Flügeldecken, erlanben mir nur, unser Tier als eine, allerdings ziemlich abweichende geographische Rasse zu betrachten.

Exemplare aus Záncara (von Escudé und Fraile gesammelt) und solche aus Albacete besitzen zwar gleichfalls mehr oder weniger stark ausgeprägte Rippen, aber in Bezug auf die Körnelung der Zwischenräume halten sie das Mittel zwischen der Normalform und *manchega*.

Was die Stammart (welche um Madrid mit der daselbst viel selteneren *castellana* Perez Arc. sich findet) anbelangt, so ziehe ich deren Vorkommen bei Sevilla sehr in Zweifel. Dr. Kraatz erwähnt in seiner trefflichen «Revision der Tenebrioniden der alten Welt» bei Besprechung der *P. punctata*, dass er sie aus Andalusien nicht erhalten und Rosenhauer sie in «Die Tiere Andalusiens» nicht aufgeführt hätte.

Boletín bibliográfico.

Julio.—Octubre.

Academia nacional de Ciencias. Córdoba (República Argentina). *(Boletín.)* 1904. T. XVII, entr. 4.ª

Académie des Sciences. Cracovie. *(Bulletin international.)* 1905. N° 4.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXL, n° 23.—LAVERAN ET VALLÉE: Sur un cas de transmission par des ixodes de la spirillose et de la piraplasmose bovines.—CH. DEPÉRET: L'évolution des mammifères tertiaires; méthodes et principes. Nos 24, 26.=T. CXLI, nos 1-13.—CH. DEPÉRET: L'évolution des Mamm. tertiaires.—L. FAGE: Modificat. et rôle des organes segmentaires chez les formes épitoques d'Annèlides polychetes.—H. COUTIERE: Sur les épipod. des Crustacés Eucyphotes.—R. DOUVILLÉ: Sur les Préalpes subbétiques aux env. de Jaen.—MURGOCI: Contr. à la tectonique des Carpathes mérid.—PORCHER: Sur l'origine du lactose. De l'Ablation des mam. chez les femelles en lactation.—CHARRIN ET LE PLAY: Fixation des subst. chim. sur des cellules vivantes.—LAPICQUE: Ethnogénie des Dravidiens: Prédravidien de type nègre et Protodravidien de type blanc.—COUTIERE: Sur quelques points de la Morphologie des Schizopodes.—L. FAGE: Les organes segment. au moment de la maturité sex. chez les Hésioniens et les Lycoridiens.—VIGUIER: Le recul de la bouche chez les Chétopodes.—FICHEUR et SAVORNIN: Sur les terrains tertiaires de l'Ouennougha et de la Medjana (Algérie).—DEPRAT: L'origine de la protogine de Corse.—J. LEFEVRE: Sur le développ. des plantes vertes à la lumière, en l'absence compl. de gaz carb. dans un sol artificiel conten. des amides.—L. DANIEL: Sur deux cas de greffe.—COUTIERE: Sur les affinités multiples des Hoplophoridæ.—P. ABRIC: Sur la syst. des Chétognathes.—P. LEDOUX: Sur la régénér. de la radicule lésée.—COUTIERE: Sur les Crevettes du genre *Caricyphus* prov. des coll. de S. A. S. le Prince de Monaco.—MLLE. STEPHANOWSKA: Sur la croiss. en poids du poulet.—C. PHISALIX: Sur la prés. de venin dans les œufs d'Abeilles.—F. MARCEAU: Sur la prod. de travail méc. par les muscles add. des Acéphales. Sur la struct. des muscles du manteau des Céphal. en rapport avec leur mode de contraction.—S. LEDUC: Germin. et croiss. de la cellule artificielle.—A. LAVERAN: Sur une hémogrégarine des gerboises.—P. CHOFFAT: Pli-faille et chevauchements horiz. dans le Mésozoïque du Portugal.—MURGOCI: Sur l'exist. d'une grande nappe de recouvr. dans les Carpathes mér.—LODIN: Observ. sur le mode de form. des amas blendeux encaissés dans les terrains stratifiés.—H. LAGATU: Classif. et nomencl. des terres arables d'après leur

constit. minéral. (agricole).—Ravaz et Roos: Sur le rougeot de la vigne.—Charpentier: *Sterigmatocystis nigra* et acide oxalique.—E. Haug: Sur la struct. géol. du Sahara centr.—Molliard: Culture pure des plantes vertes dans une atm. confinée, en prés. de matières organ.—Charrin et Goupil: Physiologie du placenta.—Warcollier: Cause de la présence de quant. anorm. d'amidon dans les pommes meurtries.—Leger et Duboscq: Les Eccrinides, nouveau groupe de Protophytes parasites.—Guilliermond: Contr. à l'étude cytol. des Cyanophycées.—Charpentier: *Sterigmatocystis nigra* et acide oxalique.—Mascart: Le régime des contre-alizés.—L. Cayeux: La dissolution directe des silicates de la terre arable et les expér. de Daubrée. J. Dauphin: Nouv. rech. sur l'appareil reproduct. des Mucorinées.—Lubimenko: Sur la sensibilité de l'appareil chloroph. des plantes ombrophobes et ombrophiles.—A. Fabre: La végét. spont. et la salubrité des eaux.

Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles. Harlem. Tome x, nos 3-4.—J. M. van Bemmelen: Contr. à la connais. des produits de décomposition des silicates dans les terrains argileux, volc. et latéritiques. L'absorption d'eau par l'argile.

American Naturalist. (The.) N° 462.—E. W. Berry: Fossil Grasses and Sedges.—Dr. H. W. Rand and J. L. Ulrich: Posterior Connections of the Lateral Vein of the Skate.—Dr. H. W. Rand: The Skate as a Subject for Classes in Compar. Anatomy: Injection Methods.—J. A. Cushman: Foss. Crabs of the Gay Head Miocene.—Dr. T. H. Romeiser: A Case of Abnorm. Venous Syst. in *Necturus maculatus.*—R. H. Howe, J. R.: Sir Ch. Blagden. earliest of Rhode Island Ornith.—Dr. C. R. Eastman: The Liter. of Edestus.=N° 463.—Prof. R. S. Lull: Restorat. of the *Titanothere Megacerops.*—Prof. W. R. Coe: Syn. of N. Amer. Invert. xxi, the Nemerteans, part i.—Dr. B. M. Davis: Studies on the Plant Cell., vi.=N° 465.—Howard Crawley: Interrelationships of the Sporozoa.—Julia Worthington: Contr. to our Knowl. of the Myxinoids.—F. C. Baker: Notes on the Genitalia of Lymnæa.

Annales Historico-naturales. Budapest. 1905. Vol. iii, pars prima.—A. Mocsáry: Rhyssæ sociar. species in coll. Mus. Nat. Hungar.—Fr. Sav. Monticelli: Di una *Temnocephala* della *Sesarma gracilipes.*—V. Szépligeti: Exot. Braconiden.—Dr. G. Horváth: Berytidæ novæ.—Fr. V. Theobald: A Cat. of the Culicidæ in the Hung. Nat. Mus.—D. Kuthy: Insecta Heptapotamica, Orthoptera.—Dr. H. Brauns: Masaridæ v. Sudafrika.—F. Meunier: Monogr. des Psychodidæ de l'ambre de la Baltique.—L. v. Méhely: Die herpet. Verhält nisse des Mecsekgebirges und der Kapela.—H. Schouteden: Monogr. du g. *Coleotichus.*—M. Bezzi. Clinoceræ tres novæ ex Eur.—J. Desneux: Isoptera of New Guinea.—Dr. G. Horváth: Species generis *Ommatidiotus* Spin.—Ign. Bolívar: Conocéph. de la Nouv. Guinée.—Ch. T. Brues: A Coll of

Phoridæ from Perú.—Dr. J. v. Madarász: Über eine neue *Bradypterus* Art.— A. L. Montandon: Trois nouv. espèc d'Hémiptères cryptocérates.—Dr. G. Nobili: *Tritodynamia Horvathi.*—Dr. G. Horváth: Hémiptères nouveaux de Japon.

Australian Museum. Sidney. *(Records.)* 15 Junio 1905. Vol. vi, nº 1.

Berliner Entomologische Zeitung. 1904. iii, und iv, Heft 11 (1-32), 209-332.—A. Huwe: Neues v. *Parnassius delphius albulus* Honrath.—J. I. Kieffer: N. Eucharinæ und Chalcidinæ.—H. Kolbe: Ueber einige interess. Lamellic. und Tenebrion. Afrikas.—J. N. Moser: Valgiden-Arten.—O. Schultz: Ueber einige aberrat. aus dem g. *Parnassius* Ltr.—W. Schulz: Ein Beitrag z. Kennt. der papuan. Hymen. Fauna.—H. Stichel: Ü. die system. Stellung der Lepidopt. Gatt. *Hyantis* Hew. und *Morphosis* Oberth.

Botanisk Tidsskrift. Copenhague. B. 26, Heft 3.—E. Rostrup: Mykologiske Meddelelser (ix). Contribut. mycolog. (ix).—H. Jonsson: A Contrib. to the knarledge of the Mar. Algæ of Jan Mayen.—C. Christensen: Vegetat. paa Oerne i Smaalandshavet.—H. E. Petersen: Undersogelser over Bladnervationen hos Arter af Slægten *Bupleurum* Tourn.=Recherch. sur la nerv. foliaire chez cert. esp. du g. *Bupleurum* Tourn.—C. H. Ostenfeld: Om vegetat. i og red Gudenaaen nærkanders.—E. Hallas: Nye Arter of *Oedogonium* fra Danmark.

Broteria. Collegio de S. Fiel. Vol. iv, 1905, fasc. iii.—C. Mendes: Lepidopteros da Região de S. Fiel.—C. A. Menezes: Especies do genero *Bystropogon.*—Dr. J. Rick: Fungos de Torres Vedras.—H. Schouteden: Deux aphides nouv.

Académie internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin.)* Nos 189-192.

Bureau of Agriculture. Manila. *(Bulletin.)* 1905. Nº 6.

Commissão do Serviço Geologico. Portugal. *(Communicaçoes.)* Lisboa, 1904-1905. T. vi, fasc. i.—P. Choffat: Le Crétacique dans l'Arrabida et dans la contrée d'Ericeira.—J. F. Nery Delgado: Contrib. para o estudo dos terr. paleoz.—P. Choffat: Supplément à la Descript. de l'Infralias et du Sinémurien en Portugal.—Ch. Schlumberger et P. Choffat: Note sur le genre *Spirocyclina,* Mun.-Chalm. et quelq. autr. genr. du même aut.—Ch. Schlumberger: Note sur le genre *Choffatella.*—P. Choffat et G. Dollfus: Quelq. cordons littor. mar. du Pleistoc. du Port.—P. Choffat: Preuves du déplac. de la ligne du rivage de l'Océan.—V. Souza-Brandão: Sur un gis. remarq. des riebeckite et le zircon qui l'accomp.—J. F. Nery Delgado: Deux mots à propros du livre de M. Georges Engerrand «Six leçons de Préhistorie».

Canadian Entomologist. (The.) London. Ontario. Vol. xxxvii, nos 6-9.

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1905. Zweiter Heft.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. 1905. Nos 3-7.

Entomologist's Record. (The.) Londres. Vol. xvi-xvii, 1-8.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. N° 417.—A. Félix: Notes et observ. sur les Renonc. batracienn. des env. de Vierzon.—A. Laville: Amande Chelloise accomp. de l'*Elephas antiquus* Falconer, à Créteil (Seine).—A. Labeau: Note sur la flore marit. du litt. franç. de la Mer du Nord.—F. Plateau: Notice géolog sur le territ. de Merfy.

Geological Institution of the University. Upsala. *(Bulletin.)* Vol. vi. 1905 Nos 11-12.

Institució catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlletí.)* Seg. época. Any 2.°, n.os 3-4.—N. Font Sagué: El jaciment de blenda y galena de. Sant Pere Mártir.—Ll. Garcias y Font: Plant. dels voltans d'Artá y Capdepera (Mallorca).—L. Navás: Notas Neuropt.—S. Maluquer: Guía per la cassera, prepar. y conserv. dels lepidópt.=N.° 5.—N. Font Sagué: Nota sobre la pres. del terr. pliocénich en la comarca de Tortosa.—A. Marcet: Notas pera la «Flora Montserratina».—D. Ventalló: Algunas zoo-cecidias de Tarrasa.—S. Maluquer: Guía per la cass., prep. y cons. dels lepid.=N.° 6.—N. Font Sagué: Nota sobre la molibdenita de Pedralves.—D. Ventalló: Lepidópters de Tarrasa.—J. Pérez: Esp. nouv. de Hyménoptères de Catalogne.—Caziot: Étude sur quelq. *Helix* de la Catalogne.—S. Maluquer: Guía eta.

Instituto geológico. México. *(Parergones.)* T. i, 8.—J. D. Villarello: Hidrología subt. de los alr. de Querétaro. 1905.

Jardin Botanico. Tiflis (en ruso). vii, 3.—W. H. Lipsky: Flora Asiæ Mediæ. Pars iii.

Johns Hopkins Hospital. (The.) Baltimore. *(Bulletin.)* Nos 170-174, May-September 1905.—H. Mc Elderry Knower: The Embryology of a Termite. Boston, 1899.

K. K. Zoologisch botanische Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen.)* lv, Bd. 5 und, 6 Heft. 25 Julio 1905.—Dr. A. Steuer: Über das Kiemenfilter und die Nahrung Adriat. Fische.—L. Keller: Beiträge z. Flora von Kärnten, Salzburg und Tirol.—Dr. O. Porsch: Die Blütenmut. der Orchid. als Ausgangspunkt ihrer Art-und Gatt.—Dr. J. Lütkemüller: Z. Kennt. der Gatt. *Peniun* Bréb.—Fr. Kohl: Hymenopterentypen aus der neotrop. Fauna.—Dr. R. Cobelli: Contr. all'Ortott. del Trentino.—Dr. Ed. Graeffe: Über zwei neue *Cynips*-Arten und deren Gallen.

Laboratorio de investigaciones biológicas de la Universidad (Trabajos del). Madrid. T. iv, fasc. 1.° y 2.°.—S. Ramón y Cajal: Tipos cel. de los gangl. sens. del hombre y mamíferos.—A. Pí y Suñer: La antitoxia espec. renal.—S. Ramón y Cajal: Las células estrell. de la capa molec. del cerebelo.—F. Tello: Termin. sens. en los pelos y otros órganos.—S. Ramón y Cajal: Las células del gr. simpát. del hombre adulto.—F. Tello: Termin. en los músc. estriados.—S. Ramón y Cajal: Color. de la fibra musc. por el nitrato de plata reducido.

Laboratorio ed Orto Botanico. Siena. *(Bulletino.)* Ann. 7, facs. i-iv, 1905.

Fl. Tassi: Contributo alla storia della botanica in Italia.—Consid. intorno ad una nuova *Leptosphaeria*.—Micologia della prov. senese.—A. Mannizzi: Il freddo del gennaio 1905 e le piante dell'orto bot. di Siena.

Musée Zoologique. St. Pétersbourg. *(Annuaire.)* T. IX. nº 4, 1904.—A. Birula: Bemerk. über die Ordung der Solifugen I-V.—N. Adelung: Symbola nova ad cognit. Blattodeorum (Orth.) Africae or.—M. Pic: Notes sur divers. esp. d'Anthicides de Motschulsky et descript. de plus. nouv. du même groupe.—K. Satunin: *Trichœlurus*, eine neue Feliden-Gattung, und die Arten derselben.—H. Friese: Neue oder wenig bekannt. Hummeln des Russischen Reiches *(Hymen.)*—K. Satunin: Neue Katzenarten aus Central-Asien.

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* Nos 39-40.—S. O. Sars: Liste preliminaire des Calanoides.=Nº 41.—J. Richard: Observations sur la faune bathypelagique.=Nº 42.—J. Hansen: Further Notes on the Schizopoda.=Nº 43.—H. Allemandet: Analyses des echantillons d'eau de mer recueillis en 1904.=Nº 45.

Museo nacional. Montevideo. *(Anales.)*—J. Arechavaleta: Flora uruguaya, II y última entrega. 1905.

Museu Paulista. San Paulo. *(Revista.)* Vol. VI.

Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College. Cambridge. *(Bulletin.)* Vol. XLVI, nº 5, June 1905. The vertebrata of Gorgona Island, Colombia.=Nº 6, July 1905. Reports on the scient. res. of the exped. to the Eastern trop. Pacific.=Nº 7, Sept. 1905.—T. Barbour: Notes on Bermudiam Fishes.

Naturforschende Gesellschaft. Basel. *(Verhandlungen.)* Band XVII. 1904.

Nuova Notarisia (La). Luglio 1905.—M. Edw. Arthur: Bacillaria (Diatoms) of the U. S. Geol. Surv. of the Territ.—A. Mozza: Sagg. di Algol. Ocean.=Ottobre, 1905.

Philippine Weather Bureau. Manila. *(Bulletin.)* November 1904.—R. E. Brown: List of Philipp. Hymenoptera.=Decembre 1904. Ibd.=January 1905.—R. E. Brown: An Insect enemy of the Liliaceæ: *Calogramma festiva* Don.=February 1905.—R. E. Brown: An Insect enemy of the Ilang-Ilang: *Attacus cynthia* Dr.

Physikalisch-Medicinische Gesellschaft. Würzburg. *(Verhandlungen.)* Bd. XXXVII, nos 8-10. Bd. XXXVIII, nº 1.

Polytechnia. (Rev. de Scienc. med. e nat.) Vol. I, 1905, nos 1-3.

(Se continuará.)

Sesión del 8 de Noviembre de 1905.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA.

El Secretario accidental, Sr. Fernández Navarro, leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Asisten los Sres. Alaejos y Rioja, de Santander, y el Sr. Ferrer y Hernández (D. Jaime), de Barcelona.

—D. Luis Gonzaga do Nascimento, da las gracias por su admisión como socio en afectuosa comunicación.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. José Padró y D. Antonio de Zulueta, propuestos en la sesión anterior por los Sres. Martínez de la Escalera y Fernández Navarro, respectivamente, y se dió de alta al Sr. D. Eduardo Surmely.

Se hicieron nuevas propuestas de socios.

Comisión del Noroeste de Africa.—El Sr. Presidente anunció á los señores socios que los materiales recogidos por los señores Martínez de la Escalera, Sobrado, Cabrera, y Fernández Navarro, durante sus excursiones, estaban expuestos en el local destinado á galería fotográfica del Museo, y les invitó á que, una vez terminada la sesión, pasaran á dicho local para hacerse cargo de los trabajos realizados por los comisionados en vista de los materiales recogidos, que son los siguientes:

Unos 450 minerales, rocas y fósiles de Ceuta, Melilla, Islas Chafarinas, Isla Alborán, Peñón de Vélez de la Gomera, Isla de Alhucemas y territorios rifeños de Cabo del Agua, Bocoya, Mezquita, Benisicar y Frajana.

Los materiales de Chafarinas y Alborán, así como parte de los de Melilla, son volcánicos; los de las demás localidades son sedimentarios de diferentes edades. Ofrecen excepcional interés las rocas volcánicas de Melilla por su carácter basáltico y por no haber sido citadas hasta ahora, según parece.

De Zoología, se han recogido en Mogador 420 pieles de aves y 85 de mamíferos; 600 reptiles y batracios y algunos peces conservados en alcohol; 25 tubos de moluscos fluviales y te-

rrestres y 130 con parásitos de mamíferos y aves, arácnidos y miriápodos en alcohol, y más de 8.000 insectos, en su mayor parte coleópteros, por estar muy avanzada la estación para los de otros órdenes, resultando reducido para éstos el número de especies, como ha ocurrido con los insectos canarios. Las aves y los reptiles, por el contrario, están bien representados como número de especies y en series interesantes, por los diferentes plumajes de aquéllas (jóvenes y adultos) y la gran cantidad de los últimos con buen número de variedades, en los ofidios principalmente.

La zona explorada no se separa de la villa más allá de una veintena de kilómetros por falta de material de campamento, y, sobre todo, porque durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre el interior está muy seco, calcinado materialmente pasada la región de las dunas, adonde llega la brisa, y es poco productiva en ese tiempo la caza.

A lo largo de la costa se han recogido materiales entomológicos en Casablanca, Safí, Mazagán y Tánger en fin de Junio y mes de Julio, de los cuales aparecen descritas algunas especies de himenópteros por el Sr. G. Mercet en el último y en el presente Boletín de esta Real Sociedad y también por el señor Bolívar una de ortóptero en el de Julio.

Como capturas notables en Mogador, una subespecie de *Felix*, entre los mamíferos; el *Carabus stenocephalus* Luc., un *Arthrodeis*, un *Crypticus*, una *Anoxia* y un *Cathormiocerus* nuevos entre los coleópteros, que con otros dudosos serán publicados próximamente.

La Comisión de Canarias comenzó sus estudios por la isla de Tenerife, trabajo que realizó sólo el Sr. Sobrado. Reunidos los Sres. Sobrado y Cabrera, pasaron al grupo Oriental, visitando, en primer término, la de Lanzarote; á pesar de las malas condiciones en que encontraban sus campos para la recolección, por no haber llovido desde fines del mes de Febrero del año actual, lo mismo que en su vecina la de Fuerteventura, acudieron á aquellos sitios en que por sus favorables condiciones podrían obtener mejores resultados.

En vista del estado de los campos de Lanzarote no se detuvieron en Fuerteventura, ante la seguridad de perder el tiempo, pasando directamente á Gran Canaria, donde permanecieron unos días recorriendo el Norte y Centro de la isla.

Desde Gran Canaria se dirigió la Comisión al grupo Occidental, Hierro, Gomera y Palma; en la primera se encontraron obligados á permanecer ocho días, tiempo que tarda el vapor en volverla á visitar, pues de lo contrario la hubieran abandonado antes, por hallarse sus campos atravesando un período de sequía idéntico al de Lanzarote y Fuerteventura.

En la Gomera permanecieron siete días, recorriendo toda la parte Norte de la misma, y de aquí regresaron á Tenerife, dando por terminada su misión.

En el escaso tiempo empleado, un mes y días, que en otra época sería insuficiente para recorrer cualquiera de las islas como Tenerife, Palma, Gran Canaria, sin embargo recogieron unas 400 especies vegetales, insectos y otros objetos que de lleno interesan á estos estudios.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Lázaro presenta, para su publicación, la segunda parte de sus «Notas micológicas», y anuncia, para la sesión próxima, una nota breve acerca del mismo asunto, con destino al Boletín.

—El Sr. Bolívar presenta, por encargo de nuestro consocio D. Celso Arévalo, un estudio sobre hidrozoarios españoles de la Estación de Biología, de Santander, acompañado de hermosas láminas, admirablemente dibujadas por doña Luisa de la Vega, viuda de nuestro inolvidable colega D. Augusto González de Linares, y que, con la referida Memoria, pasaron á la Comisión de publicaciones.

—También presentó una nota del Sr. Graiño, de Avilés, sobre ormitología española.

—El Sr. Rioja mostró varias fotografías de un toro y una vaca que ofrecen la anomalía de presentar una quinta pata dorsal, que en el toro termina por cinco dedos provistos de otras tantas fuertes garras, acordándose se publicasen dos del toro para dar idea á nuestros consocios de tan singular fenómeno. (Véanse las láminas III y IV.)

—Manifestó, además, el Sr. Rioja, que dichos animales viven aún, y que del toro se habían obtenido en el Laboratorio de Santander moldes en yeso, que ofreció enviar para las colecciones del Museo de Ciencias Naturales.

—El mismo Sr. Rioja presentó varios crustáceos conservados por un método ensayado en la Estación de Biología marítima

de Santander, que permite tener los ejemplares en seco sin que se pongan rígidos, sino que, por el contrario, conservan la flexibilidad de las articulaciones y, consiguientemente, los movimientos de las diferentes partes ó piezas de las extremidades; han sido conservados dichos ejemplares por el procedimiento inventado por Wickersheimer, de que el pensionado de la Estación D. Celso Arévalo, da cuenta por extenso á la Junta del Museo de Ciencias en la Memoria presentada al terminar su pensión.

Este procedimiento, que ha constituído durante algún tiempo un secreto, ha sido divulgado recientemente en virtud de una convención entre el inventor y su Estado, y consiste en lo siguiente:

Preparación del líquido conservador en esta forma.

Solución A.	Sulfato alumínico potásico.	100 gr.	Disuélvase todo en tres litros de agua destilada hirviendo.
	Cloruro cálcico...........	100 »	
	Potasa cáustica...........	100 »	
	Nitrato potásico...........	12 »	
	Acido arsenioso...........	10 »	

Se deja enfriar esta disolución y se separa, por decantación primero, y por filtración después, el abundante precipitado cremoso que se produce, quedando un líquido que debe ser incoloro é inodoro, y de reacción neutra sobre el tornasol, el cual se ha de mezclar á la solución B, que se indica á continuación:

Solución B.	Alcohol metílico..............	1.000 centímetros cúbicos.
	Glicerina pura............. ..	10 litros.

Los ejemplares de crustáceos se sumergen en este líquido, á ser posible vivos, y en él se tienen de cinco á veinte días, según su tamaño, sacándoles al cabo de este tiempo, secándoles cuidadosamente con papel filtro primero, y dejándoles expuestos después al aire libre, si bien se ha de cuidar sea en sitio que no caiga polvo sobre ellos, para que no se adhiera éste á su superficie, más ó menos impregnada de glicerina.

De esta manera quedan indefinidamente sin alterarse, y con la misma flexibilidad en las articulaciones que si estuviesen frescos ó recién muertos. Los colores dan bastante idea del estado natural del animal, pues si no se conservan exacta-

mente como en el ejemplar vivo, no cambian en la medida que lo hacen los que se conservan en alcohol.

Se ha observado que si se prolonga más allá de lo que permite la consistencia de los tegumentos (en relación, generalmente, con el tamaño del animal), la inmersión en el líquido conservador, se acentúa más de lo debido la flexibilidad de las articulaciones y la delicadeza de las mismas, pudiendo determinarse la desarticulación de las extremidades al insistir en los movimientos de éstas, cuando se coge el ejemplar, por lo cual debe tenerse muy en cuenta el tiempo de inmersión en cada caso particular, lo que sólo puede decidir la práctica del operador.

—El Sr. Ribera da cuenta del donativo hecho por el Sr. Calderón al Museo de Historia natural, de un hierro meteórico, haciendo notar que este importante donativo hace el número 18 de los que la colección debe á la generosidad de nuestro Presidente, que, con su desprendimiento, la ha enriquecido considerablemente y hecho aumentar mucho en importancia.

También da cuenta de la adquisición de una hermosa tortuga terrestre, de la Isla de los Galápagos, que pronto será expuesta al público y que ha sido donada al Museo por Sir Walter Rotschild, de Tring.

—Pide luego que la Sociedad solicite de la Dirección del Instituto Geográfico y Estadístico, un ejemplar del *Nomenclator general de España,* extendiéndose en algunas consideraciones sobre la importancia y utilidad de esta publicación. Se acuerda hacerlo así.

—Lee después algunos datos publicados en el periódico *La Liga Agraria,* referentes á la organización de los servicios agrícolas oficiales en los Estados Unidos. A propósito de esta lectura hace atinadas observaciones sobre la conveniencia de dar publicidad á los trabajos de nuestra Sociedad, para que el gran público se entere de la trascendencia de nuestros estudios y haya atmósfera que haga posibles los adelantos á que debemos aspirar.

Con este motivo, y abundando en las mismas ideas, pronunciaron algunas palabras los Sres. Artigas, Vázquez, Bolívar, Presidente y Secretario, acordándose que después de cada sesión se mande á los periódicos de gran circulación una nota de los asuntos tratados para su publicidad.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 21 de Octubre de 1905, bajo la presidencia de D. Manuel de Paul y Arozarena.

—El Sr. del Mazo presentó un diente de escualo, que con otros varios, fué recogido en el término de La Palma (Huelva); un trozo de raíz petrificada, recogida en Moguer (Huelva); así como varios ejemplares de insectos, que serán oportunamente clasificados.

—También dió cuenta de la visita que el pintor-paisajista D. Felipe Gil Gayangos, había hecho á una gruta, recientemente descubierta en Benahojan (Málaga), en la cual había descendido hasta unos 50 m. de profundidad, convenciéndose que dicha gruta era insondable; trajo de ella un trozo de estalactita y un hueso á medio fosilizar, que fueron presentados á la Sección y que se entregarán al Sr. Miquel para su estudio.

—El Sr. Crú dió cuenta de la particularidad que había observado en el *Falco subbuteo* Linneo; esta especie sólo la había encontrado en Andalucía, en el transcurso de cuatro años, una sola vez en 1901, que pudo adquirir un ejemplar ♂; llevando en el presente mes encontrados tres ejemplares, un ♂ y dos ♀♀, deduciendo por estos datos que quizás esta especie sea de paso por nuestro país, sin que estos pasajes sean anuales, sino irregulares.

También dió cuenta de dos especies muy interesantes, y que hasta ahora no poseía en su colección; *Loxia curvirrostra* L., ♂ y ♀, de Dos-Hermanas (Sevilla); fueron cogidos el 27 de Septiembre de este año, por un cazador de red, en el momento en que iban á beber; la otra especie es *Aedon Galactodes* L., el ♂ cogido en Carmona (Sevilla), el 21 de Agosto de 1905, y la ♀ en Gelves (Sevilla), el 23 de Agosto de 1905.

—Después de hechas estas comunicaciones, prometió presentar una nota ocupándose de la nueva especie de ardilla *Sciurus bæticus*, descrita por el Sr. Cabrera, para lo cual está tomando datos directos de los mismos cazadores del país.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 26 de Septiembre, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Izquierdo (D. Juan Antonio), presentó la nota siguiente:

Habiéndome proporcionado los consocios de esta Sección de Zaragoza, noticias sobre los procedimientos para combatir la *serpeta*, nombre vulgar de un hemíptero diáspido, que se des-

arrolla en los naranjos de Valencia, creo oportuno dar cuenta á la citada Sección del resultado que he tenido en los ensayos realizados este verano.

De todos los medios aconsejados, el que me ha dado éxito completo ha sido realizado, sirviéndome de guía las indicaciones expuestas por D. L. Navarro en la revista titulada el *Progreso Agrícola y Pecuario.* La composición del líquido allí mencionado, la modifiqué haciendo la disolución más alcalina por medio de la potasa cáustica, y con dicha disolución he practicado repetidas irrigaciones sobre las hojas y en las ramas y tronco, valiéndome de una brocha, consiguiendo así hacer desaparecer por completo la referida enfermedad.

La Sección de Barcelona celebró sesión el 30 de Octubre de 1905, bajo la presidencia de D. Telesforo Aranzadi.

Se nombró Secretario, para sustituir á D. Jaime Ferrer, que ha trasladado su domicilio á Madrid, quedando designado para tal cargo, á propuesta del Sr. Presidente, el Sr. Llenas.

Se dió cuenta de la baja del Sr. Casares (D. José), de esta Sección, que pasó á Madrid, haciendo constar los señores socios el placer con que habían visto su ascenso en el profesorado y su reciente proclamación á senador por la Universidad de Santiago, así como su sentimiento porque ello les priva de la compañía de un amigo á quien todos quieren y admiran.

—El Sr. Casares (D. Antonio), leyó una interesante nota titulada «Flora briológica de Montserrat».

—El socio D. Norberto Font Sagué presentó un voluminoso fragmento de un meteorito, de caída desconocida, hallado en las costas de Garral (Barcelona).

—El Dr. de Buen hizo indicaciones curiosas referentes á la sustitución que se opera en Barcelona de la *Blatta orientalis* por la *Phyllodromia germanica*, hoy ya abundantísima y preponderante en dicha ciudad. También las hicieron dicho señor y el Dr. Aranzadi, sobre la permanencia de ciertos mosquitos en Barcelona y del papel que juegan los plátanos en su propagación.

—El Sr. Llenas presentó unas muestras de arácnidos preparados en seco, medio de sonservación que permite sean guardados en cajas y hacer con ellos colecciones de estudio, como se hace con los diversos órdenes de insectos.

—Se acordó, por unanimidad, hacer constar el sentimiento con que esta Sección se ha enterado del fallecimiento del señor Rodríguez Femenías, de Mahón, que tanto se había distinguido en el estudio de la flora de las Baleares y, en particular, de las algas de Menorca.

Notas y comunicaciones.

D. Benito Hernando y Monge.

Noticia necrológica

POR

DON LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO

El día 20 del pasado mes de Septiembre, experimentó esta Sociedad una pérdida por todo extremo sensible. La muerte, que de algún tiempo á esta parte parece complacerse en arrebatar de nuestro lado, y sustraer á nuestro cariño, á todo lo más sano y entusiasta del elemento joven, en que se cifren esperanzas para el porvenir de nuestra ciencia en España, ha venido á herirnos una vez más, eligiendo entre sus víctimas á Benito Hernando y Monge.

Historia breve la suya. Nacido en Granada en 27 de Febrero de 1885, hijo del sabio catedrático D. Benito Hernando y Espinosa y de doña María de la Gracia Monge y Moreno, vino á Madrid cuando su señor padre fué destinado á esta Universidad. Hizo sus estudios de 2.ª enseñanza con aprovechamiento extraordinario en el Instituto de San Isidro, siendo discípulo queridísimo de todos los profesores de aquel centro, y muy especialmente de un llorado y joven maestro, de Navarro Ledesma, que sólo unas horas le precedió en el eterno viaje. En las Facultades de Ciencias y Farmacia de esta corte, continuó la serie de sus triunfos escolares durante tres años. Y nada más puede decirse de su historia oficial, que nada más podía dar tampoco de sí en veinte años de vida.

Sin embargo, Hernando no era tan sólo un aprovechado estudiante de los que constituyen legión, de los que más adelante, obtenida la notaría, la titular ó la cátedra, se desvane-

cen entre la medianía obscura é infecunda. Hernando unía á su idea del deber, que hace los buenos estudiantes y los hombres honrados, el estímulo que forma á los grandes sabios, cuando, como en él ocurría, se une á un superior talento, el amor intenso á la verdad, el afán de saberlo todo, y de saberlo bien, sin arredrarse por las dificultades; y la legítima aspiración de brillar, y quizás de dar días de gloria á su patria; afán no reñido ciertamente con la modestia verdadera, y diferente de aquella falsa virtud de los que, desconociendo sus facultades, pretenden algo superior á sus fuerzas.

Sólo conociéndole íntimamente, y viendo la continua labor y la fe y entusiasmo que en todos sus trabajos ponía este niño, que niño era por muchos conceptos nuestro inolvidable amigo, se comprende cómo pudo una vida tan corta dar tan abundantes y sazonados frutos. No son éstos en su mayoría del dominio del público, sino de aquéllos que, bajo una dirección inteligente y sagaz (la de su celoso y sabio padre), iban formando un espíritu científico de recia estructura que, no temo decirlo, hubiera asombrado, al revelarse, á los que no le conocían. Eran estos frutos, centenares de preparaciones micrográficas, multitud de problemas resueltos, copiosas colecciones, cuidadosamente catalogadas y estudiadas, interesantes trabajos manuales, innumerables fotografías, unas de fenómenos naturales, otras de asuntos artísticos, muchas de preparaciones micrográficas, etc.

Allí, donde había alguien que trabajara, y que le admitiera á su lado, estaba pronto á la cooperación eficaz, inteligente y desinteresada el joven Hernando.

Por agradecimiento y por justicia, debo hacer pública una notable labor de esta índole, que sin este homenaje mío quedaría desconocida. Me refiero al arreglo y presentación de la serie cristalográfica que en fecha breve va á ser expuesta al público en nuestro Museo de Historia Natural. La elección de los ejemplares, su catalogación, y la disposición á la vez artística é intencionada de los mismos, constituyen un notable trabajo casi exclusivamente suyo, en que puso de manifiesto el talento, el gusto y la perseverancia incansable que constituían las preciosas cualidades de su personal carácter.

La multiplicidad de asuntos de estudio y de aficiones, que en otra edad hubiera perjudicado tal vez á la intensidad de su

labor, era, como he dicho, muy útil en su juvenil despertar para darle una amplia cultura general, sólido cimiento y base firmísima en que hubiera podido edificarse el sabio á la moderna, el especialista del día de mañana. ¿Se podría colegir hoy con seguridad de acierto, cuál sería la rama científica por donde nuestro llorado amigo había de ascender al elevado puesto que á su nombre estaba indudablemente reservado? Creo que sí; creo que en sus estudios privados, en la tendencia y orientación predilecta de todos sus empeños, hasta de sus juegos de niño, se adivina ante todo el germen de un físico y un geómetra, dotado de singular perspicacia.

Por eso, su único estudio publicado, el referente á los desarrollos de maclas, es la obra de un físico y de un geómetra. No he de llamar aquí la atención acerca del valor de este trabajo, puesto que con él se han honrado las páginas de las Memorias de nuestra Sociedad, y todos habéis podido apreciarle en sí mismo y como halagüeña promesa de otras empresas mayores. Debo sí hacer notar las felicitaciones que de parte de sabios extranjeros le valió á su autor, y sentar una afirmación que lisonjea mi patriotismo y que no será, ciertamente, aventurada; creo que ni en los países más cultos sería fácil encontrar un joven que á los veinte años puede llevar á feliz término un trabajo tan interesante y de tan completa originalidad, como el realizado por nuestro malogrado consocio.

Tuve el honor de leer en la anterior sesión un trabajo muy corto, una sencilla nota bibliográfica, última obra del pobre Hernando. Se trata de una labor de poco empeño, y realizada por encargo de uno de sus queridos profesores; y, sin embargo, el que la vea, sin conocer al autor, no pensará que aquellos conceptos claros y sólidos, son el fruto de una inteligencia tan joven.

No se piense, por lo que va dicho, que Hernando era un niño serio y enfadoso, un antipático viejo prematuro. Nada de eso; y aquí estriba, á mi modo de ver, su mayor mérito. Era seguramente más niño que la mayoría de los de su edad, y ninguno como él, con su carácter jovial, esparcía la alegría de su alma en medio de la seriedad de los laboratorios que frecuentaba. En excursión, sus risas, sus carreras y su ocurrente espíritu, daban siempre la nota más regocijada. Y causaba admiración ver juntas en un joven español, tanta alegría sana

del vivir, y tan fuerte, serio y reposado amor á la investigación científica. Espíritu equilibrado, verdaderamente raro y original, se apoderaba del afecto de cuantos le conocían, tanto más entrañablemente, cuanto más se iba dando á conocer y se intimaba con su trato franco y comedido á la par.

Gran pérdida ha sufrido la SOCIEDAD con la de este compañero que tan poco tiempo llevaba á nuestro lado. No es menor el quebranto que ha experimentado la ciencia española al ver malograrse en flor una de sus más legítimas esperanzas. Ninguno, sin embargo, comparable al de los dos nobles ancianos que en este hijo único veían la segura prolongación de un nombre ya enaltecido en la ciencia, y en la alta estima de los que la cultivan. Si para su pena hay algún consuelo, será, seguramente, el de afirmar que en ella les acompañamos, en primer término, los que nos llamábamos amigos de su hijo, después, con nosotros, esta SOCIEDAD; y con ella, por último, todos los que se interesan por el anhelado progreso científico de España, harto necesitado del esfuerzo de jóvenes de espíritu tan extraordinariamente dotado como lo fué el de Benito Hernando y Monge.

Sobre la presión como agente minerogénico

POR

DON SALVADOR CALDERÓN

La lectura de dos recientes trabajos del profesor del Museo de Turín, G. Spezia (1), sobre el dinamometamorfismo, me ha sugerido algunas consideraciones, que voy á exponer brevemente.

Conviene recordar, ante todo, que se han expuesto varias opiniones contradictorias sobre el poder minerogénico de la presión, y el año pasado el profesor Grubemann (2), ha precisado más el pensamiento, deduciendo de sus estudios que el

---

(1) *Il dinamometamorfismo e la minerogenesi.* Atti R. Acc. delle Sc. di Torino, 1905, y *Contribuzioni di geologia chimica: Sulla transformazione dell'opale xiloide in quarzo xiloide.* Ib., 1902.

(2) *Die kristallinen Schiefer*, t. I, Berlin, 1904, p. 60.

piezometamorfismo de las rocas origina tres zonas distintas según la profundidad: en la superior la acción de la presión es esencialmente mecánica, en las otras dos predominantemente química.

Para explicar las reacciones que derivan se cita una ley sobre los volúmenes moleculares y se ilustra con ejemplos encaminados á demostrar que un mineral puede formarse de otros cuando su volumen molecular es menor que la suma de los volúmenes moleculares de estos.

Spezia combate que las presiones ejercidas sobre las rocas ó los minerales en contacto, puedan ser agente de procesos químicos. Cita, como ejemplo, Grubemann, que le sirve para la aplicación de las leyes de los volúmenes, la formación posible de la wollastonita por efecto de la presión del modo siguiente:

Calcita.		Cuarzo.		Wollastonita + CO^2
$Ca\ CO^3$	+	$Si\ O^2$	=	$Ca\ Si\ O^3$
36.76		22.64		40.70

Pero Spezia no acepta el ejemplo por cuanto el volumen molecular de esta especie es inferior á la suma de los de la calcita y el cuarzo. Contra ello milita el hecho de que viéndose con gran frecuencia en las rocas cristalino cuarzosas, asociados cuarzo y caliza, sólo rara vez se encuentra en ellas la wollastonita.

En apoyo de que ninguna reacción se opera bajo la influencia de la presión entre el carbonato cálcico y la sílice, el autor cita el resultado de dos experiencias por él realizadas con un aparato que describe, manteniendo la presión continua por cerca de nueve meses á 6.000 atmósferas. Trátase en estas experiencias de presión estática y no dinámica, á la cual los sostenedores del dinamometamorfismo atribuyen ser el principal agente de las reacciones químicas, entre otros el profesor Becke, de Viena (1), el cual ha distinguido entre *Druck*, presión estática, y *Pressung*, presión dinámica. Las investigaciones experimentales sobre la acción química de las presiones dinámicas son difíciles cuando quiere seguirse en condiciones aná-

(1) *Ueber Mineralbestand und Struktur der kristallinischen Schiefer.* K. Ak. d. Wiss., Wien, 1903, p. 40.

logas á las naturales; pero pueden también servir para reforzar el argumento las observaciones hechas sobre rocas extraídas de gran profundidad. Por eso el autor examina numerosos bloques extraídos de las galerías del Frejus y del Simplón, en los cuales encontró calizas íntimamente asociadas á cuarzo y nunca á wollastonita. Dichas rocas han soportado ciertamente una presión dinámica, en las cuales para las rocas del Simplón estudiadas, puede considerarse ser un factor la presión estática, calculada en cerca de 1.000 atmósferas, y el otro factor la velocidad del movimiento de las rocas mismas al elevarse.

Esto me ha traído á la memoria que Bergeron, estudiando la serie de rocas cristalofílicas de Lyonnais, halló que la sílice, introducida en la caliza por *disolución*, ha producido una roca metamórfica, bien que en condiciones que él no determina.

Combate también Spezia la importancia de las leyes sobre los volúmenes, sostenida con numerosos ejemplos por Becke, porque descansa sobre una base incierta, por deducirse á menudo los volúmenes moleculares de los minerales de la fórmula teórica y muy hipotética y no correspondiendo á los datos de los análisis.

De otras varias observaciones sobre los efectos de la presión, sea estática ó dinámica, el autor concluye que ellas pueden ser los principales factores de los efectos físicos inherentes á la estructura de las rocas, al mantenimiento en ellas del agua en condiciones favorables para las reacciones químicas y también de efectos físicos predisponentes para estas reacciones, como la trituración y el aumento de contacto; pero no pueden suministrar la temperatura necesaria para las reacciones químicas. De aquí que el llamado *dinamometamorfismo* no puede ser más que *metamorfismo físico;* para el químico sería mejor adoptar el término de *termometamorfismo.* La temperatura necesaria para este último, tratándose de las rocas cristalino pizarrosas, necesita ser suministrada, según el profesor de Turín, por el contacto de las rocas eruptivas, por fenómenos locales y, sobre todo, por los fenómenos generales dependientes de la temperatura interna de la Tierra.

En otro trabajo, también mencionado, refiere Spezia su ensayo de transformación del ópalo xiloide en cuarzo xiloide, que le convenció de que en esta transformación no inter-

viene la presión para nada. Ésta la logró por completo, en cambio, manteniendo en aparatos especiales durante quince días á la temperatura de 280 á 300° un prisma tallado de ópalo xiloide sumergido en una disolución conteniendo vestigios de silicato sódico con mucha sílice gelatinosa. No se obtuvo este cambio sometiendo el ensayo á la presión de 6.000 atmósferas, mantenida por cuatro ó cinco meses con temperaturas de 10 á 16°.

Realizó, además, una de las experiencias circundando el prisma de ópalo con arcilla reducida á polvo impalpable bien comprimida, y obtuvo, como resultado, que la arcilla se puso compactísima, constituyendo un bloque tenaz, y rompiéndole se encontraba el prisma de ópalo en el interior sin ninguna señal externa de alteración, ni las secciones delgadas mostraban al microscopio indicios de transformación en ópalo ni de alteraciones de la estructura. Infiere, además, de aquí que no puede admitirse tampoco la hipótesis de Heim de que un cuerpo sólido y duro, sometido á presiones uniformes en todos sentidos, se vuelva plástico, pues no se encontró en el prisma ningún signo de la deformación permanente que debería ser consecuencia necesaria de la plasticidad.

Por mi parte, puedo asegurar que también realicé en la Fundición de cañones de Sevilla experiencias análogas, gracias á la complacencia de la distinguida oficialidad del Cuerpo, que se prestó á construir los aparatos que ideé y puso á mi disposición prensas poderosas. En verdad, no llegué á ninguna conclusión digna de mención especial; únicamente obtuve la transformación casi instantánea del yeso pulverulento puro ó mezclado é interpuesto en arcilla en diversas cantidades en hermoso yeso fibroso á una presión cercana á las 1.000 atmósferas.

No he interpretado, sin embargo, la falta de éxito de mis experiencias como una prueba de la impotencia metamórfica de la presión, sino que he achacado aquel fracaso á la imperfección de mis conocimientos sobre las circunstancias en que debía operar. Citaré, como prueba de lo complejo de estos problemas, la descomposición de ciertos silicatos cálcicos (augita ó feldespatos), que por circunstancias desconocidas pueden tomar en un mismo sitio rumbos tan diferentes, que originan ya nuevos silicatos (wernerita, epidota, zoisita), sin pérdida de

cal, ó ya productos de descalcificación. En todo caso, podría inducirse que en la Naturaleza la presión actúa con el concurso de otros factores y en condiciones más complejas y quizás más duraderas que en nuestros ensayos. Desde luego, me parece evidentemente probado que, durante la consolidación de las rocas eruptivas, este agente tiene influencia metamórfica química en tan alto grado, por lo menos, como la tiene en la estructura. Quizás esta influencia radique, en parte, en favorecer la penetración de los mineralizadores y del agua en las magmas, más aún en este caso, la presión no deja de ser un factor.

Daubrée (1) sostuvo, hace tiempo, ya antes de que se aplicase á las consideraciones geológicas, la teoría mecánica del calor, que el metamorfismo de las rocas está menos en relación con la antigüedad que con las acciones mecánicas, alzamientos y contorneamientos, que han experimentado. Pero, hay más: cuando las rocas arcillosas se transforman en pizarras por acción mecánica, cambia su naturaleza química, particularmente por la pérdida de agua, así como su naturaleza mineralógica por un comienzo de cristalización. Este hecho ha sido confirmado por interesantes estudios de Jannettaz y se explica muy sencillamente también por la experiencia. Así una masa de arcilla puede elevar su temperatura 4° bajo una mera presión moderada (2).

Afirmaba también Daubrée que la mayor parte de los sedimentos dislocados han sido afectados por el calor consiguiente á la acción mecánica; pero Spezia y algún otro antes que él, aunque con otro motivo, creen que este calor, desarrollado en tales condiciones, es insuficiente para determinar las reacciones de que se trata. A esto, contestaría que la duración del tiempo y la continuidad del fenómeno puede suplir á la insuficiencia de temperatura, como lo probó asimismo Daubrée en las piezas de metal cubiertas de numerosos sulfuros cristalizados (pirita, panabasa, calcopirita, erubescita, galena, etc.), y en las fuentes de Bourbonne y Bourbon-l'Archambault, donde se presencia la formación contemporánea de dos sales minerales, la estronciana sulfatada y el hierro carbonatado (3).

---

(1) *Études sur le métamorphisme*, 1860, p. 64 y 65.

(2) *Géologie expérimentale*, p. 450.

(3) *Compt. rend. Acad. de Scienc.*, 1874-1875.

Por el camino experimental se ha llegado á la conclusión de que elevando la presión ó la temperatura se aumenta la solubilidad de la mayor parte de las substancias. Así Wohler disolvió en el agua polvo de apofilita, bajo una presión de 10 á 12 atmósferas y á 180 ó 190°, y enfriando la solución se depositó el mineral en forma de cristales (1). Recordaremos también las experiencias de Engel y Ville (2), las cuales probaron terminantemente que á favor de la presión crece el poder disolvente del agua carbónica sobre los carbonatos.

Por otra parte, Sorby (3) ha probado que en todas las sales en que hay contracción durante la disolución, el grado de solubilidad aumenta notablemente con la presión.

Es relativamente antiguo el empleo de las altas presiones en vaso cerrado con objeto de acrecentar la solubilidad de las substancias puestas en presencia, y favorecer, por tanto, las afinidades químicas. Débense á Schafhäutl las primeras experiencias por vía húmeda, efectuadas bajo presión (1845), intentando obtener el cuarzo por la calefacción de la silice gelatinosa en la marmita de Papin. Mas Sénarmont (1850) fué el que perfeccionó el método, logrando con él reproducir la mayor parte de los minerales filonianos tenidos como insolubles, señaladamente el cuarzo, los sulfuros, los carbonatos y la fluorita. Modificaciones ulteriores de Daubrée y de los investigadores Friedel y Sarasin, les han permitido obtener, además del cuarzo, la tridimita y la ortosa, con ayuda de la presión en las condiciones expresadas (4).

Esto por lo que respecta á la influencia de la presión como agente minerogénico; veamos ahora la opinión de algunos eminentes petrógrafos en punto á la intervención de la misma causa en la formación y regeneración de las rocas.

Rosenbusch (5), fundado en otro orden de consideraciones, formula la conclusión de que la consolidación de las rocas granitoides se ha realizado bajo fuerte presión y á una alta temperatura y ante todo «bajo el imperio de las condicio-

---

(1) Tschermak, *Trattato di Mineralogia*. Trad. Parte generale. Firenze, 1883, p. 280.
(2) *Compt. rend.*, vol. 93, p. 340.
(3) *Proc. Roy. Soc.*, 1862-3, p. 340.
(4) Fouqué et Michel Lévy, *Synthèse des minéraux et des roches*. Paris, 1882, p. 29.
(5) *Mikroskopische Physiographie der massigen Gesteine*, t. II, p. 9, 1886.

nes físicas, cuya variación no podía ser más que muy lenta y continua». El metamorfismo, provocado por la intrusión de los granitos, es igualmente explicado por él, no por la substancia de la roca, sino por las condiciones físicas, es decir, la temperatura y la presión.

Pudiera multiplicar los ejemplos de rocas de apariencia eruptiva que no son sino sedimentos ó desechos de rocas cristalinas, reconstituídos por la acción de las fuerzas puramente físicas; pero voy á limitarme á citar dos tomados, puede decirse, al azar.

Los Sres. Kilian y Termier, estudiando algunas rocas eruptivas de los Alpes franceses (1), describen un melafido recristalizado de Savoya, convertido en pizarra feldespática. «Nuestro parecer, dicen, es que no hay que apelar aquí á ningún fenómeno filoniano, y que las rocas de Bourg-Saint-Maurice, han experimentado sencillamente, como los terrenos en que encajan y como las pizarras de la Vanoise, una especie de recocido en la profundidad. Nos parece probable, además, que el espesor de los sedimentos acumulados no hubiera bastado para producir este recocido, y que la recristalización es, sobre todo, la consecuencia de la exageración de la presión y de la temperatura resultante en este rincón de los Alpes, de esfuerzos orogénicos particularmente intensos.»

Yo llegaba más lejos en mi teoría sobre el origen de las ofitas que tuve el honor de exponer á la Sociedad geológica de Francia en 1888 (2). Suponía que los elementos arcillosos impregnados de mineralizadores del trías y capas pseudotriásicas se habían transformado en roca cristalina allí donde las presiones fueron capaces de bascular las capas 60 á 70°, apareciendo rocas ofíticas en los sitios de mayor plegamiento. La verdad es que, después, sólo he hallado confirmaciones de este modo de ver y la única objeción que se me ha hecho por P. Thomas (3), bien que extremando la galantería, de que hacía intervenir muchos agentes en contra de la sencillez deseable en semejantes materias, no me parece convincente, pues bien claro aparece que la presión y el calor consiguiente á ella

(1) *Bull. Soc. géol.*, 3.ª série, t. XXIII, p 395 y siguientes, 1895.
(2) *Bull. Soc. géol.*, 3.ª série, t. XVII, p. 100 y siguientes.
(3) *Bull. Soc. géol.*, 3.ª série, t. XIX, 1891, p. 444.

es el agente mineralogénico esencialmente por mí invocado.

No hay que olvidar á Lehmann (1), fundador de una doctrina completa sobre la posibilidad de una elaboración de una vez en el espesor de las capas sedimentarias durante los períodos de plegamiento intenso de las capas de rocas de las llamadas eruptivas y aun capaz de dar lugar á fenómenos volcánicos. El agente es también en esta teoría la transformación en calor del trabajo mecánico gastado por el esfuerzo tangencial.

En vista de este conjunto de trabajos y consideraciones sugeridos á los grandes maestros mencionados, me parece que, sin desestimar las experiencias y puntos de vista del profesor Spezia, no ha llegado todavía el momento de descartar á la presión como uno de los agentes productores y transformadores de minerales y rocas.

Sistema de las especies españolas del gen. «Asida» Latr.

POR

D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA.

II.

S. gén. **Globasida.**

Disco del protórax *muy globular*, *reticulado-punteado*, al punto de no distinguirse, con poco aumento, si es así ó confusamente granuloso y más difícilmente visible aquel carácter por estar totalmente cubierto por una pubescencia densa, corta, dirigida hacia atrás, y, por lo general, dorada; con las márgenes del mismo anchas, cortantes, aserradas finamente, nunca lisas en el borde cubierto de pubescencia y muy levantadas, pero *siempre más bajas que el disco* por la extraordinaria convexidad de éste.

Escotado en su borde anterior en curva perfecta, con los ángulos anteriores muy agudos, y los lados más ó menos redondeados, pero no brevemente, teniendo su mayor anchura más cerca de la base que del borde anterior y *con el lóbulo muy saliente, arrancando en curva perfecta desde el sinus antehume-*

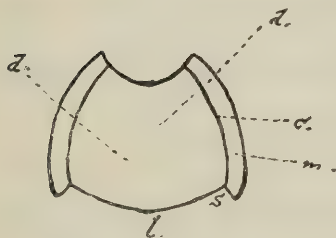
(1) *Untersuchungen über d. Entstehung altkryst. Schiefer*, Bonn, 1884.

ral, sin escotadura ni sinuosidad alguna y *algo más saliente que los ángulos posteriores*, los cuales son bien acusados, pero romos, generalmente (fig. 1.ª).

Cuerpo bastante estrangulado en los húmeros, que son más ó menos redondeados, pero nunca angulosos ni divergentes.

Élitros gradualmente ensanchados desde la base hasta los $^2/_3$ de ella, donde tienen su mayor anchura, y desde ahí rápidamente estrechados hasta el fin, que es algo acuminado por inflexionar ligeramente la curva muy cerca de la extremidad; más ó menos deprimidos en la zona dorsal y siempre más en

Fig. 1.ª



l. Lóbulo arrancando en curva seguida del *sinus antehumeral* (S.) en las *Globasida*.
C. Canal marginal.
m. Margen protorácica.
d. d. Disco.

Fig. 2.ª



Pliegues del *sinus antehumeral* de la cara inferior del protórax en las *Globasida*.

los ♂ que en las ♀; provistos de *cuatro costillas flexuosas*, *más ó menos aparentes*, *interrumpidas* y formadas de pequeños tubérculos anastomosados, cerdosas ó lisas y de las cuales son *algo ó mucho mejor marcadas la segunda dorsal y primera humeral*.

Patas largas y finas, bastante cilíndricas ó no muy comprimidas lateramente. Tibias anteriores sin denticulaciones en su borde externo ó con ellas apenas visibles á no ser el diente apical, que es pequeño y poco saliente, como las espinillas terminales.

Antenas finas con sus artejos del 3 al 9 ambos inclusive, más largos que anchos y *el 11 bien visible, libre, grande y casi tan largo como el 10*.

Con un haz de pliegues (fig. 2.ª) *brillantes y contiguos en la cara inferior del protórax, arrancando del sinus antehumeral y fuertemente punteado, con fositas anchas y aisladas en dicha*

zona ó pequeñas y contiguas, reticulado, variando el número y longitud de dichos pliegues, pero siempre bien acusados.

1 (2) Con largos tufos de pelos, erizados á modo de pinceles sobre las costillas que son apenas salientes, por lo que éstas parecen formadas sólo por la pubescencia á primera vista............ *G. Cartagenica* sp. n.

2 (1) Sin tufos de pelos á modo de pinceles, sino con la pubescencia corta y seguida sobre las costillas que están más ó menos marcadas.

3 (13) Poco deprimidas en el dorso y con las costillas más ó menos marcadas y nunca muy exageradamente unas más que las otras.

4 (9) Especies alargadas y con las costillas bien marcadas.

5 (6) Cuerpo bastante estrechado en los húmeros y éstos bien redondeados (facies de *cincta* y *curvatipennis*). *G. oblonga* Rbr. Esc.

6 (5) Cuerpo nada estrechado en los húmeros.

7 (8) Húmeros poco redondeados, casi rectos ó apenas obtusos, costillas casi desnudas: grande y algo deprimida. *G. Bacaresensis* sp. n.

8 (7) Húmeros redondeados, costillas muy pubescentes, así como el protórax: menor que la anterior y apenas deprimida.................. *G. intermedia* sp. n.

9 (4) Especies cortas, rechonchas, muy redondeadas.

10 (11,12) Costillas apenas marcadas, pero enteras, casi sin pubescencia, así como el protórax. *G. frigida* sp. n.

11 (10,12) Costillas bien marcadas como en *oblonga* y asimismo pubescentes, pero más corta y rechoncha que dicha especie.................. *G. rotunda* sp. n.

12 (10,11) Costillas apenas marcadas, muy interrumpidas, pero muy pubescentes, protórax muy ancho....... *G. novissima* sp. n.

13 (3) Muy deprimidas en el dorso y con las costillas segunda dorsal y primera humeral ó con ésta última sólo, mucho más exageradas que las primeras dorsal y segunda humeral.

14 (15) Corta, con los ángulos posteriores del protórax agudos netamente................ *G. deformis* sp. n.

15 (14) Especies alargadas y con los ángulos posteriores del protórax agudos, pero romos.

16 (17) Costillas casi desnudas; grande, patas muy largas, antenas muy finas, con todos sus artejos del 3 al 11 inclusive, notablemente más largos que anchos; tarsos muy largos.............. *G. Almeriana* sp. n.

17 (16) Costillas pubescentes.

18 (19) Angulos posteriores del protórax ligeramente salientes hacia fuera.................. *G. cincta* Rosh.

19 (18) Angulos posteriores del protórax más ó menos entrantes, pero nunca divergentes.

20 (23) Pubescencia larga sobre las costillas.

21 (22) Grande, no muy deprimida, negra, protórax ancho.. *G. Nerjensis* sp. n.

22 (21) Mediana, más deprimida, pardo rojiza, protórax más estrecho..................... *G. Segurensis* sp. n.

23 (20) Pubescencia corta sobre las costillas.

24 (25) Márgenes del protórax anchas, cuerpo bastante paralelo y muy plano, especie grande................. *G. quadrata* sp. n.

25 (24) Márgenes del protórax normales.

26 (27, 28) Grande, parecida á la anterior, pero más estrecha en los húmeros, aunque no exageradamente........ *G. dubiosa* sp. n.

27 (26, 28) Mediana, estrecha y alargada, poco estrangulada en los húmeros, y aunque muy aplanada en el dorso, también muy bruscamente declive desde el $^1/_4$ posterior de los élitros.......... *G. curvatipennis* sp. n.

28 (26, 27) Pequeña, corta y ancha, muy estrangulada en los húmeros......................... *G. setosa* P. A.

NOTA. *GG. quadrata, dubiosa, curvatipennis y setosa,* difíciles de separar.

GG. oblonga, Bucaresensis, intermedia, frigida, rotunda, igualmente.

GG. Nerjaensis, Segurensis, también.

G. Cartagenica sp. n.

Loc. Torrevieja, Murcia, Orihuela.

Forma general del cuerpo, alargada como *curvatipennis*, y poco deprimida. Protórax ancho con los ángulos posteriores bastante prolongados hacia atrás y agudos, pero redondeados en el vértice (romos); márgenes anchas y levantadas, lige-

ramente traslúcidas. Húmeros muy redondeados. Costillas elitrales nada ó apenas salientes; indicada la primera dorsal por una serie de tufos de pelos aislados como pinceles en una línea interrumpida paralela á la sutura; la segunda dorsal arrancando de la base más cerca de los húmeros que de la sutura y oblicuando en línea casi recta con dirección á ella hacia el $^1/_4$ posterior del élitro, en cuyo punto se desvanece por hacerse más interrumpida sin llegar á unirse con la sutura ni con la primera humeral que, naciendo del mismo húmero, corre paralela á la anterior, desvaneciéndose como ella ó algo después hacia el $^1/_5$ posterior del élitro; y ambas, como la primera dorsal, formadas de tufos de pelos aislados más ó menos contiguos, muy largos y erizados, rojizos; con la segunda costilla humeral formada por las rugosidades confusas del élitro, en zigzás, más ó menos interrumpidas y paralelas al borde del élitro, no á las anteriores, y como ellas desvaneciéndose en el $^1/_4$ posterior, pero sin tener los tufos de pelos que las tres primeras, calva ó con una pubescencia más corta que la de aquellas. Inconfundible con ninguna de las otras especies por su larga pubescencia.

G. oblonga Rbr. Esc.

Sin. *A. elongata* P. A. nec. Sol. *A. Bonvouloiri* All.

Loc. Granada, Huéjar, Alfacar.

Forma general del cuerpo, alargada y algo deprimida, estrechada en los húmeros. Protórax ancho con los ángulos posteriores poco prolongados hacia atrás, pero agudos y romos; márgenes no muy anchas ni muy levantadas. Húmeros muy redondeados.

Costillas elitrales poco salientes, pero bien marcadas; la primera dorsal, paralela á la sutura y muy interrumpida; la segunda dorsal, naciendo del medio de la base, algo más seguida que la anterior y paralela á ella, así como la primera humeral que nace algo antes del húmero y se desvanece como la segunda dorsal en el $^1/_5$ posterior del élitro; todas tres pubescentes, con la pubescencia corta y seguida, así como la segunda humeral, igualmente pubescente é interrumpida y con el mismo relieve que ellas, á no ser á su conclusión, donde se elevan algo más las rugosidades.

Sumamente afín de *G. rotunda, frigida, intermedia* y *Bacare-*

sensis, pero más alargada y deprimida que las dos primeras, notablemente más estrangulada en los húmeros y más larga que *intermedia* y claramente distinta de *Bacaresensis* por los húmeros rectangulares de ésta.

G. intermedia sp. n.

Loc. Lorca, Velez-Rubio, Sierra de María.

Forma general del cuerpo no muy alargada y apenas deprimida, paralela, nada estrechada en los húmeros. Protórax bastante pubescente, ancho, con los ángulos posteriores poco prolongados hacia atrás, generalmente rectos ó poco agudos, romos; márgenes algo estrechas y poco levantadas. Húmeros apenas obtusos y poco redondeados, pero más que en *Bacaresensis*.

Con cuatro costillas elitrales igualmente salientes é interrumpidas, poco flexuosas, recordando mucho las de *A. sericea*, cuyo aspecto paralelo tiene: densamente pubescente, con la pubescencia corta y seguida sobre las costillas, de tono más obscuro que la del resto del élitro y con asomos, en los espacios intercostales, de otras costillas suplementarias apenas indicadas, como líneas interrumpidas, destacando de la pubescencia de los valles con el mismo colorido de la de las cuatro costillas salientes.

Muy parecida á *oblonga*, de la que se separa por ser notablemente más corta y paralela que dicha especie.

G. Bacaresensis sp. n.

Loc. Tetica de Bacares, Castril.

Forma general del cuerpo, alargada y algo deprimida, nada estrechada en los húmeros. Protórax apenas pubescente, no muy ancho, con los ángulos posteriores poco agudos, poco prolongados hacia atrás, romos; márgenes no muy anchas y no muy levantadas. Húmeros muy rectos, aunque redondeados en el vértice ♂ ó apenas obtusos en las ♀.

Costillas elitrales en el mismo número y disposición que en la especie anterior, pero más seguidas y aún menos flexuosas que en ella y asimismo menos pubescentes; la primera humeral es casi entera, pero no más saliente que las otras.

Diferente de *intermedia*, por ser más alargada y acuminada posteriormente y por la menor densidad de su pubescencia.

Distinta de *frigida*, por ser más deprimida y alargada que ésta, cuyas costillas son desnudas, aparte la coloración de *frigida*, negra en sus tegumentos.

G. frigida sp. n.

Loc. Puerto de la Rágua, Cerro del Caballo, Sierra Nevada.

Forma general del cuerpo, rechoncha y nada deprimida, bastante estrangulada en los húmeros. Protórax no muy ancho y de ángulos posteriores poco marcados, escasamente prolongados hacia atrás y bastante redondeados, romos. Húmeros redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, igualmente marcadas, apenas salientes y lineares, poco interrumpidas y apenas flexuosas como en la especie anterior, pero notablemente menos visibles que en ella por ser desnudas ó apenas pubescentes, con la pubescencia muy corta y sin que sea perceptible en los valles intercostales, apareciendo desnudos los tegumentos, negros y brillantes; muy frecuentemente con costillas cortas y más finas suplementarias, en los dichos valles.

Muy afín á la anterior y á *oblonga*, pero notablemente más rechoncha y globosa que ellas.

G. rotunda sp. n.

Loc. Bobadilla.

Forma general del cuerpo, rechoncha y globosa, bastante estrechada en los húmeros. Protórax como *oblonga*, y con los húmeros muy redondeados igualmente.

Con cuatro costillas elitrales, igualmente marcadas, pero bastante salientes y flexuosas, difusas, muy pubescentes, más en arco por seguir paralelas á la curvatura del borde del élitro; sumamente afín á las anteriores y á *novissima*, distinta de las primeras por ser más corta y rechoncha y tener las costillas difusas y flexuosas, separándose de *novissima*, por tener ésta el protórax más transverso.

G. novissima sp. n.

Loc. Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real).

Forma general del cuerpo, corta y rechoncha, muy globosa. Protórax muy ancho, marcadamente transverso, de lados muy redondeados, márgenes anchas y bien levantadas y ángulos

posteriores poco prolongados hacia atrás, pero muy marcados y bastante agudos, romos. Húmeros apenas redondeados.

Con cuatro costillas elitrales muy aparentes. pero muy interrumpidas y muy flexuosas, difusas, muy pubescentes y dispuestas como en la especie anterior, á la cual se parece extraordinariamente, mas distinta de ella por la forma del protórax.

G. **deformis** sp. n.

Loc. Valencia, Alginet, Torrente, Burjasot, Carcagente, Alcoy.

Forma general del cuerpo, ancha y muy aplanada.

Protórax no muy ancho ni muy globoso, de lados poco redondeados, márgenes anchas y no muy levantadas; ángulos posteriores poco prolongados hacia atrás, pero agudos y nada ó apenas redondeados, entrantes. Húmeros obtusos, pero poco redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, de las cuales la primera dorsal está interrumpida y apenas indicada en algunos ejemplares, y nula generalmente; la segunda dorsal, arrancando del medio de la base, bien indicada como pliegue ahí y luego muy pronto desvanecida en trazos aislados poco salientes, paralelos á la sutura; la primera humeral fuerte y saliente, casi entera y flexuosa, naciendo algo antes del húmero y corriendo paralela al borde del élitro, inflexionando en su tercio posterior hacia la sutura, á la cual no llega sino que se borra, confundiéndose sus trazos con los de la segunda dorsal; y la segunda humeral, entre la anterior y el borde del élitro, naciendo lejos de la base y muy interrumpida y flexuosa: pubescencia de todas ellas, corta, áspera y no muy densa.

Distinta de las demás especies por sus ángulos posteriores protorácicos nada romos.

G. **Almeriana** sp. n.

Loc. Almería.

Forma general del cuerpo, alargada y no muy ancha; muy estrangulada en los húmeros, deprimida en el dorso.

Protórax no muy ancho, extraordinariamente globoso, más que en ninguna de las otras especies, de márgenes anchas y bien levantadas, ángulos posteriores bien pronunciados, pero

muy romos, entrantes. Húmeros obtusos, pero poco redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, de las que la primera dorsal y segunda humeral están apenas indicadas y sólo desde la mitad posterior del élitro, como unos trazos poco salientes muy interrumpidos, mientras que la segunda dorsal y primera humeral son salientes, fuertes, apenas interrumpidas; con la pubescencia de tal manera corta y clara que parecen desnudas aún con fuerte aumento.

Patas muy largas y antenas finas y alargadas más que en ninguna de las otras *Globasida* con todos sus artejos, del 3 al 11 inclusive, notablemente más largos que anchos.

G. cincta Rosh. (Die Thiere Andalus., 1856, p. 196).

Loc. Málaga, Mijas, Santopítar.

Forma general del cuerpo, alargada y muy plana.

Protórax no muy ancho y poco globoso, de lados poco redondeados, sobre todo, en su tercio posterior, donde, en vez de ser entrantes, inflexionan algo hacia afuera ó se hacen paralelos, con lo que los ángulos posteriores, que son bien pronunciados, aparecen ligeramente divergentes y muy agudos aunque romos, disposición que no se repite en ninguna otra de las *Globasida*. Húmeros poco redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, de las que la primera dorsal es casi nula, como en las restantes de esta sección; la segunda dorsal marcada como pliegue en la base y hasta $^1/_3$ de su longitud generalmente, desvanecida después; la primera humeral fuerte, saliente, apenas interrumpida y bastante flexuosa, de la misma forma y disposición que en *deformis;* la segunda humeral algo menos marcada y más interrumpida que la primera humeral, pero mejor marcada y más seguida que en *deformis*, á cuya especie se asemeja extraordinariamente, distinguiéndose por ser más alargada que dicha especie y por sus ángulos posteriores protorácicos.

G. Nerjensis sp. n.

Loc. Nerja, Lanjarón (1 ♀ coll. Daniel), Brañuelas (1 ♀ coll. Heyden).

Forma general del cuerpo, algo más ancha que la anterior y apenas deprimida, recordando bastante á *G. frigida*.

Protórax ancho, bastante globoso, de lados muy redondeados, de márgenes anchas y bastante levantadas y ángulos posteriores bien pronunciados, pero romos, entrantes. Húmeros poco redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, de las que las dos dorsales son bien visibles, pero muy interrumpidas; la primera humeral fuerte y seguida apenas interrumpida y poco flexuosa, ligeramente más fuerte que la segunda humeral que es más flexuosa y más interrumpida, así como más corta por nacer más lejos de la base; pubescencia de todas ellas fuerte y rígida, si bien poco densa.

Distinta de las *G. cincta* y *deformis* por su mayor convexidad.

G. Segurensis sp. n.

Loc. Alcantarilla, Las Minas, Hellín, Jumilla, Ontúr, Tobarra, Nérpio, Molinicos, Ayna, Peñas de San Pedro, Casas de Lázaro.

Forma general del cuerpo, alargada, poco deprimida, muy estrangulada en los húmeros.

Protórax poco ancho, muy globoso, de márgenes estrechas muy levantadas, ángulos posteriores poco prolongados hacia atrás y bastante romos, entrantes. Húmeros nada ó apenas redondeados.

Con cuatro costillas elitrales, exactamente como en *A. Nerjensis*, de la que sólo se distingue por ser notablemente más estrechada en los húmeros y de protórax más reducido y globoso y algo más deprimida en el dorso.

Distinta de *cincta* y *deformis* por sus ángulos posteriores protorácicos y por ser menos aplanada.

G. quadrata sp. n.

Loc. Garrucha, Sierra Cabrera.

Forma general del cuerpo, alargada, muy paralela, nada estrechada en los húmeros, notablemente aplanada.

Protórax ancho, medianamente convexo, de márgenes muy anchas y levantadas y ángulos posteriores bastante pronunciados, pero romos.

Con cuatro costillas bien visibles; las dorsales muy interrumpidas; la primera humeral muy fuerte, muy saliente y

seguida, apenas flexuosa hacia el final; la segunda humeral indicada sólo á partir del tercio anterior del élitro ó de su mitad por algunos trazos aislados flexuosos, todas ellas con una pubescencia muy corta y rígida.

G. dubiosa sp. n.

Loc. Tíjola.

Forma general del cuerpo, alargada y deprimida.

Protórax ancho, poco globoso, márgenes estrechas, lados bastante redondeados y de ángulos posteriores poco pronunciados y romos, entrantes.

Húmeros apenas redondeados como en *Bacaresensis*, á cuya especie se parece extraordinariamente, diferenciándose sólo por sus costillas y menor paralelismo del cuerpo.

Con cuatro costillas elitrales, de las que la primera dorsal es apenas visible ó nula; segunda dorsal igualmente poco visible á no ser cerca de la base como pliegue que se prolonga á veces hasta un $^1/_3$ ó la mitad del élitro; primera humeral fuerte, robusta, poco interrumpida, flexuosa y de la misma forma y disposición que en *cincta* y *deformis*, de las que se distingue por sus ángulos protorácicos menos pronunciados, teniendo los húmeros notablemente menos redondeados, casi rectos, aunque romos; segunda costilla humeral más interrumpida, más corta y tan saliente como la primera humeral; pubescencia de todas ellas muy corta y poco visible.

A. curvatipennis sp. n.

Loc. Cartagena, Mazarrón, Murcia, Lorca, Vélez Rubio, Huércal Overa, Garrucha.

Forma general del cuerpo, estrecha, alargada, no muy estrechada en los húmeros que son redondeados.

Protórax estrecho, no muy globoso, de márgenes anchas y bastante levantadas; ángulos posteriores no muy prolongados hacia atrás y muy romos.

Élitros con cuatro costillas como la anterior, mas generalmente con la primera dorsal algo más visible que en ella, si bien muy interrumpida y menos marcada que la primera humeral que es la más fuerte y seguida de todas; las segunda dorsal y segunda humeral más interrumpidas y flexuosas que la primera dorsal; pubescencia de ellas, corta y rígida.

Extraordinariamente parecida como facies á *Cartagenica*, más la falta de tufos de pelos y la diferente dirección de las costillas las distinguen prestamente.

G. setosa P. A.

Loc. Mazarrón, Águilas, Sierra Almagrera, Vera.

Forma general del cuerpo, corta, ancha, muy plana, muy estrechada en los húmeros.

Protórax estrecho, no muy globoso, de márgenes anchas y no muy levantadas; ángulos posteriores poco prolongados hacia atrás, muy romos. Húmeros muy obtusos y no muy redondeados.

Élitros con cuatro costillas, de las que la primera dorsal casi siempre es nula ó á lo sumo está indicada por alguna que otra rugosidad aislada; segunda dorsal entera en la base, luego interrumpida desde el primer tercio de su longitud y por fin desvaneciéndose en trazos aislados flexuosos; primera humeral fuerte, saliente, bastante flexuosa, por lo general, y más ó menos interrumpida, pero no tanto como la anterior ni la segunda humeral que también es más corta.

Diferente de las demás por su pequeño tamaño, anchura y estrangulamiento en la región humeral.

Variabilidad del grupo.

Constituye un todo homogéneo el subgénero, sin gran diferenciación específica, exceptuando las africanas en que los ángulos posteriores protorácicos son francamente angulosos y puntiagudos como en la especie de Valencia *(G. deformis);* los caracteres de cualquiera de las otras son oscilantes, sin fijeza, aparte los que caracterizan el género; así la mayor ó menor robustez de la segunda costilla dorsal y primera humeral, el mayor ó menor aplanamiento del cuerpo, su estrangulamiento en los húmeros ó mayor paralelismo, la diferente intensidad de la pubescencia, que sirven para distinguir unas especies de otras, se repiten en menor escala dentro de cualquiera de ellas, al punto de poderse afirmar *que la variabilidad dentro de cualquiera de las Globasida es una reducción de los límites extremos á que ha llegado el subgénero en sus especies más diferenciadas*.

Partiendo de dos especies próximas *setosa* P. A. y *curvatipennis* mihi y con largas series de una y de otra y de diferentes localidades, se llega á reconstituir el paso insensible de la una á la otra en los extremos opuestos de su variabilidad; á saber, una *setosa* estrecha y una *curvatipennis* ancha, ó una *setosa* alargada y una *curvatipennis* corta: y el paso de ambas á una tercera *quadrata* mihi desde los puntos intermedios de las series que eslabonan las dos primeras citadas especies; todas tres, sin embargo, en ejemplares bien diferenciados, son fáciles, relativamente, de separar.

G. quadrata, tiene el protórax ancho, redondeado, de márgenes anchas (tipo *sinuaticollis*), con el disco muy globoso parecido al de *Almeriana* mihi; es poco estrangulada en los húmeros, muy plana, poco ensanchada en el $^1/_3$ posterior de los élitros y de tamaño grande (Garrucha, Sierra Cabrera).

G. setosa, tiene el protórax más estrecho, más estrechado hacia el borde anterior, de lados poco redondeados y márgenes estrechas, poco globoso; es muy estrangulada en los húmeros y muy plana, exageradamente ensanchada en el tercio posterior de los élitros y de tamaño pequeño.

G. curvatipennis, tiene el protórax de líneas como la anterior, pero notablemente más globoso, como *quadrata;* es bastante estrangulada en los húmeros, pero apenas deprimida, nada ensanchada en el tercio posterior de los élitros y de tamaño mediano ó grande.

G. setosa.—Dispongo de grandes series de Vera, Sierra Almagrera y Águilas, nueve ejemplares de Mazarrón y uno de Vélez Rubio; en Águilas y Sierra Almagrera la especie es muy ligeramente mayor como talla, más todos sus caracteres son idénticos; no hay manera de hacer razas locales.

He entresacado de los de Vera, por tener más materiales, 61 ejemplares; de ellos, del 1 al 9 ♂ y ♀, con el cuerpo ancho y corto; del 10 al 18 ♂ y ♀, con el cuerpo estrecho y largo, siendo el primer tipo el más frecuente; los números 19 y 20, 21 y 22 marcan las diferencias extremas de forma en el fin de las series en los ♂ y ♀; los 23, 24, 25 y 26 las diferencias de tamaño en los dos sexos; los números 27, 28, 29 presentan el protórax ancho; los 30, 31, 32 estrecho; del 33 al 40 la base de dicho órgano más ancha que la base de los élitros y del 41 al 48 más estrecha, ó, á lo sumo, tan ancha como dicha base; los

49, 50, 51 tienen los ángulos posteriores del protórax bien marcados y prolongados hacia atrás; los 52, 53, 54 poco marcados y apenas prolongados hacia atrás. Es, pues, grande la amplitud de la variabilidad en la especie cuanto á las proporciones y forma de sus órganos.

Cuanto al realce y forma de las costillas, no hay dos ejemplares iguales, en el núm. 55 son muy seguidas y en el 56 muy interrumpidas; en los 57 y 58 flexuosas y confusas; en los 59, 60, 61 rectas y claras.

G. curvatipennis.—Poseo largas series de Mazarrón, Cartagena y Murcia, cinco ejemplares de Águilas y uno de Sierra Cabrera; todos ellos semejantes, á no ser los de Murcia, en los cuales las márgenes del protórax son algo más levantadas y sus ángulos anteriores más agudos, pero la diferenciación no ha ido más allá y es ésta una especie en que la variabilidad se exagera por modo extraordinario. Así en los números 1 al 7 el cuerpo es ancho y corto y en los 8 al 14 largo y estrecho que es el tipo frecuente; en los 16, 17 el protórax ancho y en los 17, 18 estrecho; desde el núm. 19 al 25 con la base del protórax más ancha que la base de los élitros y desde el 26 al 32 con dicha base, apenas tan ancha como la de éstos; del 33 al 41 con los ángulos posteriores protorácicos bien pronunciados y prolongados hacia atrás é inversamente desde el 42 al 48 (hasta aquí todos de Mazarrón); en los números 49, 50, 51, 52 las diferencias extremas de forma al fin de dos series de Murcia y desde el 67 al 78 las de tamaño en ambos sexos y diferentes localidades (Mazarrón, Cartagena, Murcia), y del 53 al 66 ♂ y ♀ de Murcia con las márgenes protorácicas más levantadas y ángulos anteriores más agudos que en los ejemplares de otras localidades.

Dáse, pues, la variabilidad de la especie en términos semejantes á los de *A. setosa*, en cuanto á las proporciones y forma de sus órganos; pero siempre una *setosa* estrecha y alargada lo es notablemente menos que una *curvatipennis* del mismo tipo ó una ancha y corta de las primeras lo es mucho más que una *curvatipennis* de ese aspecto.

Pues bien, en Vélez Rubio y Lorca existe *G. curvatipennis* con los caracteres más oscilantes y exagerados, puesto que en los números del 7 al 12 (Vélez Rubio) se acerca á *G. quadrata* de Garrucha y se separa lentamente en dos ramas: una del 13

al 18 (Vélez Rubio), 19, 20, 21 (Mazarrón), 22 (Garrucha), 23 (Mazarrón), 26 (Lorca), 27 (Vélez Rubio), 29, 30, 31 (Vélez Rubio), 32, 33 (Lorca), 34, 35 (Vélez Rubio), 36, 37 (Águilas) y 38 al 47 (Mazarrón), siendo estos últimos números típicamente *curvatipennis;* mientras que del otro lado á partir de la primera serie citada, números 7 al 12 (Vélez Rubio) que dije tocaban á *G. quadrata* se separan lentamente, números 48 al 69 (Vélez Rubio), 70 al 78 (Lorca), 79 al 87 (Garrucha), 88 al 93 (Mazarrón), 94 al 95 (Cartagena), 96 (Águilas), 97 al 101 (Vera), y terminan en estos últimos, típicos de *setosa.*

Parecería forzoso reunir toda esta masa bajo una sola denominación: mas si tomamos los números 1 al 6 (Garrucha) típicos de *quadrata*, 42 al 47 (Mazarrón) típicos de *curvatipennis*, 97 al 101 (Vera) típicos de *setosa*, y cualquiera de las otras especies del subgénero *oblonga.* Rbr. Esc. (Granada), y *cincta* (Málaga); éstas dos últimas, desde Rambur, y pasando por P. Arcas, Allard y Rosenhaüer, descritas y dadas como buenas especies, á veces con diferentes nombres, vemos que no hay mayores diferencias entre estas últimas que entre aquéllas; y si se las reune á todas, vendremos á parar á la característica del subgénero, es decir, habremos remontado en su genealogía, describiendo un tipo ideal, así sea éste el más próximo pariente de la forma arcaica de donde todas proceden.

Nada hay más falso, á mi juicio, que el afirmar que una especie es válida solamente cuando no existen puntos de enlace con otras, considerándola, cual á un hito en medio de un campo, aislada; como si nadie pudiera afirmar que la falta de transiciones es debida á imperfecto conocimiento de la fauna viva ó á extinción próxima ó remota de dichos intermediarios.

Lo que ocurre aquí es, que el subgénero *Globasida* está poco diferenciado específicamente y conserva vivas la mayoría de las derivadas de aquella especie arcaica de donde proceden, y, al mismo tiempo, se ha distanciado mucho de los otros subgéneros de *Asida.*

El haz de pliegues de la cara inferior del protórax no tiene similar, ni el arranque del lóbulo en curva seguida á partir de la canal marginal; el primer carácter aparece solamente en *A. Ludovici*, de Ibiza, y pudiera con ella formarse una rama de las *Globasida,* pero es un tipo genuinamente balear

que se relaciona más con *carinata* y afines del Córcega que han seguido una marcha paralela á las *Globasida* como han hecho *corsica* y *Combæ*, que tienen el lóbulo y disco de las *Globasida*; pero como ninguna de las cuales tiene el haz de pliegues de las *Globasida*, para todas esas formas insulares, muy diferenciadas unas de otras, propongo un nombre, *Insulasida*, que las abarque á todas, por más de que fuera preferible aislar más algunas de las especies que lo forman como dicha *A. Ludovici* que es un tipo aparte.

Con otros subgéneros su alejamiento es palmario: tan sólo en la primera rama de las *Gracilasida*, el disco protorácico es muy globoso; pero en ellas las márgenes son estrechas y los ángulos posteriores nada prolongados hacia atrás abrazan á los húmeros que son agudos y divergentes, aparte de tener como todas las *Gracilasida* la parte inferior del protórax simplemente reticulada y el disco francamente granuloso.

Resultan, por tanto, las *Globasida* un grupo aislado morfológicamente, como ocurre á las *Alphasida*, y sin más puntos de enlace con los otros subgéneros que aquellos remotísimos que indican su comunidad de origen.

Distribución geográfica de las «Globasida».

Está el subgénero *Globasida* muy bien representado, y en él no existen lagunas entre las especies que lo componen; tan sólo *G. Almeriana*, confinada en el golfo de Almería y *Cartagenica* en Torrevieja y Murcia, se separan orgánicamente algo de las que las circundan; la primera, por sus patas exageradamente largas y costillas desnudas, y la segunda, por los largos tufos de pelos erizados sobre sus tubérculos costiformes; todas las demás, pasan de unas á otras por escalones insensibles, menor ó mayor aplanamiento, más ó menos estranguladas en los húmeros, costillas diferentemente realzadas, mayor ó menor longitud y densidad de su pubescencia; en suma, tan pequeñas diferencias entre las más próximas, que ante ellas es imposible dejar de convenir en que el grupo atraviesa un momento de esplendor en plena diferenciación específica, y tan evidente es esto, cuanto que en cada especie, ya localizada, la amplitud de su variabilidad es mayor que en cualquiera de las especies de otros subgéneros, y los tér-

minos de la misma son como una reducción de los límites extremos, á que han llegado las especies más diferenciadas del grupo según dije antes.

Asimismo son abundantes en las localidades que habitan, y no sólo no están muy circunscritas algunas de ellas, sino que se entremezclan unas con otras en su flujo y reflujo emigratorio; así, *G. curvatipennis* vive en Orihuela, Murcia, Cartagena, Mazarrón, Lorca, Vélez Rubio, Huércal-Overa y Garrucha, conviviendo en Murcia con *Cartagenica* y *Segurensis* en Lorca y Vélez Rubio con *intermedia*, y en Mazarrón y Garrucha con *setosa*.

Están unas al borde del mar, casi al límite de las mareas como *Cartagenica* y *setosa*, ó se encaraman á las cimas de Sierra Nevada por encima de los 2.500 m. como *frigida*, ó invaden barrancos y alturas en Sierras de Segura, como *G. Segurensis*, que se asoma á la Mancha en Casas de Lázaro y Peñas de San Pedro, á Murcia por el SE. y á Nerpio por el SO. camino de la Sagra, excluyendo de su área á las especies similares, de las que parece aislada geográficamente.

Por la costa del Mediterráneo hacia el N., la última que conozco, *G. deformis*, está en Valencia y Alginet, aunque quizás las *Globasida* extienden su área más arriba aún; pero no está explorada la región por encima de Valencia; y por más de que hacia el interior sé que no viven en las proximidades de Javalambre y Peña Golosa, como tampoco en las provincias de Teruel y O. de Cuenca, hará falta visitar la de Castellón.

Por el SO. *G. cincta*, en Málaga, y *rotunda*, en Bobadilla, son las más occidentales, pudiendo afirmarlo por haberse explorado durante dos campañas esa región hacia Gibraltar y Cádiz con la Serranía de Ronda.

Por el NO. la más avanzada es *G. novissima* en Pozuelo de Calatrava.

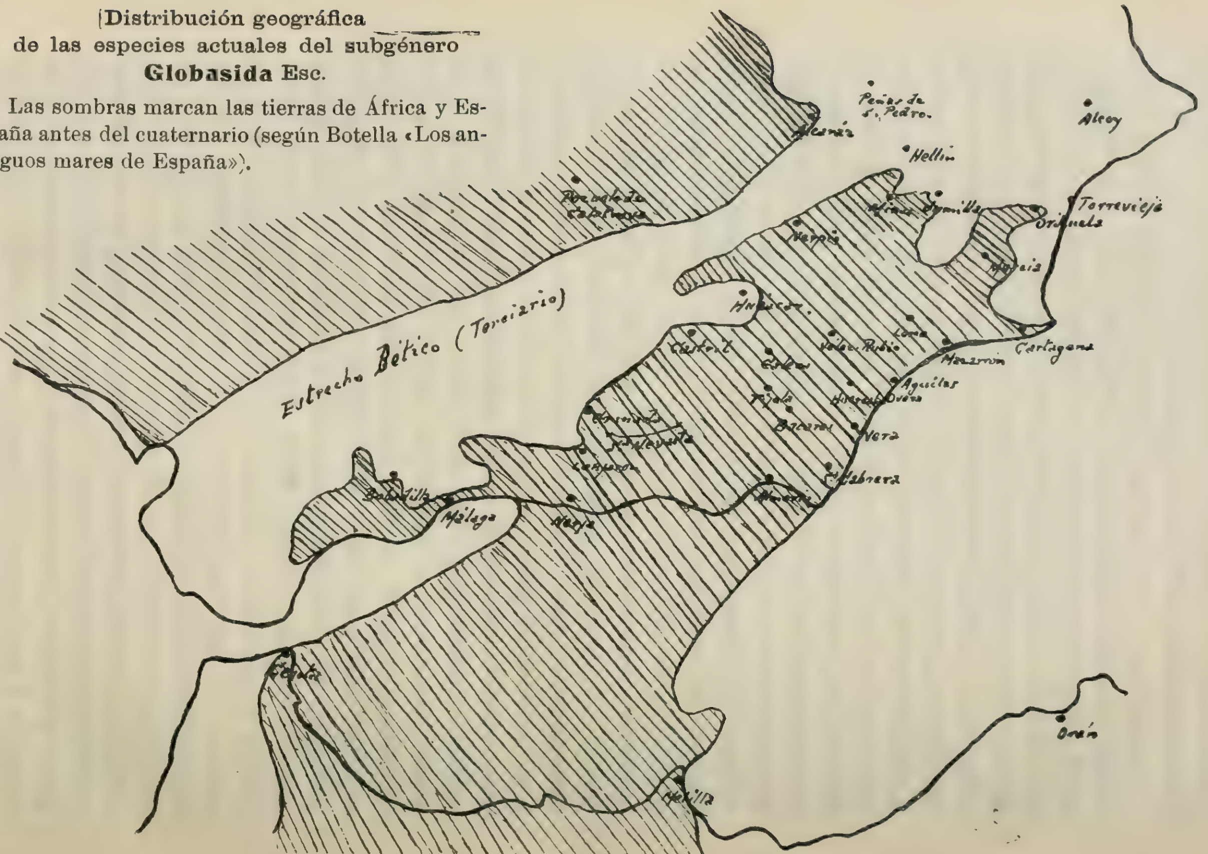
El claro que aparece en las provincias de Alicante y Valencia, depende de que no han sido bien exploradas todavía; mas es probable que en ellas el grupo esté tan representado como en las de Murcia y Almería.

Por último, en la otra ribera del Mediterráneo, desde Orán hasta Melilla, parecen ser muy abundantes sus especies con *sinuaticollis* y similares, y sería del mayor interés averiguar sus límites.

Resultan las *Globasida* ibéricas un grupo aislado geográficamente, como ocurre á las *Alphasida.*

Considerando, por otra parte, la muy estrecha trabazón entre las africanas representadas por *sinuaticollis*, y las españolas y su poca diferenciación específica, deberá reconocerse que su ascendiente común estaba ya notablemente diferenciado de los otros subgéneros, cuando el Atlántico en la época terciaria se comunicaba con el Mediterráneo, por el hoy estuario del Guadalquivir, y que las *Globasida,* que habitaban las tierras entonces unidas del S. de España y N. de Africa, encontraron un límite infranqueable en aquel brazo de mar, lo cual explica racionalmente la total ausencia de *Globasida* en la Andalucía occidental; mas considerando que á pesar de que como facies *G. sinuaticollis* de Orán, es idéntica á *G. quadrata* mihi. de Garrucha, siendo ambas muy aplanadas con el protórax de lados muy redondeados y el disco no muy globoso, y poco estrechadas en los húmeros, con la diferencia de que en *quadrata* y sus vecinas españolas los ángulos posteriores protorácicos son romos, mientras que en las africanas son siempre francamente agudos, podría deducirse con algún fundamento que la evolución ha distanciado con dicho carácter á las *Globasida* españolas de las africanas posteriormente á la rotura del estrecho de Gibraltar, esto es, á partir del cuaternario; y no sería objeción seria á esta hipótesis, el hecho de que una *Globasida* española, *G. deformis,* que ocupa el extremo NE. conocido del área geográfica del grupo en España, tenga también los ángulos posteriores protorácicos angulosos, aunque menos que las africanas, porque como ya dije, al tratar de las costillas en el subgénero *Alphasida,* dos especies ó grupos de ellas pueden adoptar simultáneamente el mismo carácter, sin que por ello estén más próximas entre sí que otras que no posean dicha particularidad; aparte de que *G. deformis* puede en dicha angulosidad retrotraer el tipo primitivo, que como más próximo pariente de los otros subgéneros, debía tener los ángulos posteriores protorácicos francamente agudos, y en tal caso ella y las especies africanas conservarán en dicho carácter el tipo ancestral mejor que las 15 españolas restantes.

Los hechos son: que las *Globasida* no tienen ningún representante en Andalucia occidental, siendo exclusivamente mediterráneas; que en la contracosta existen desde Orán á Ceuta sin



(Distribución geográfica de las especies actuales del subgénero **Globasida** Esc.

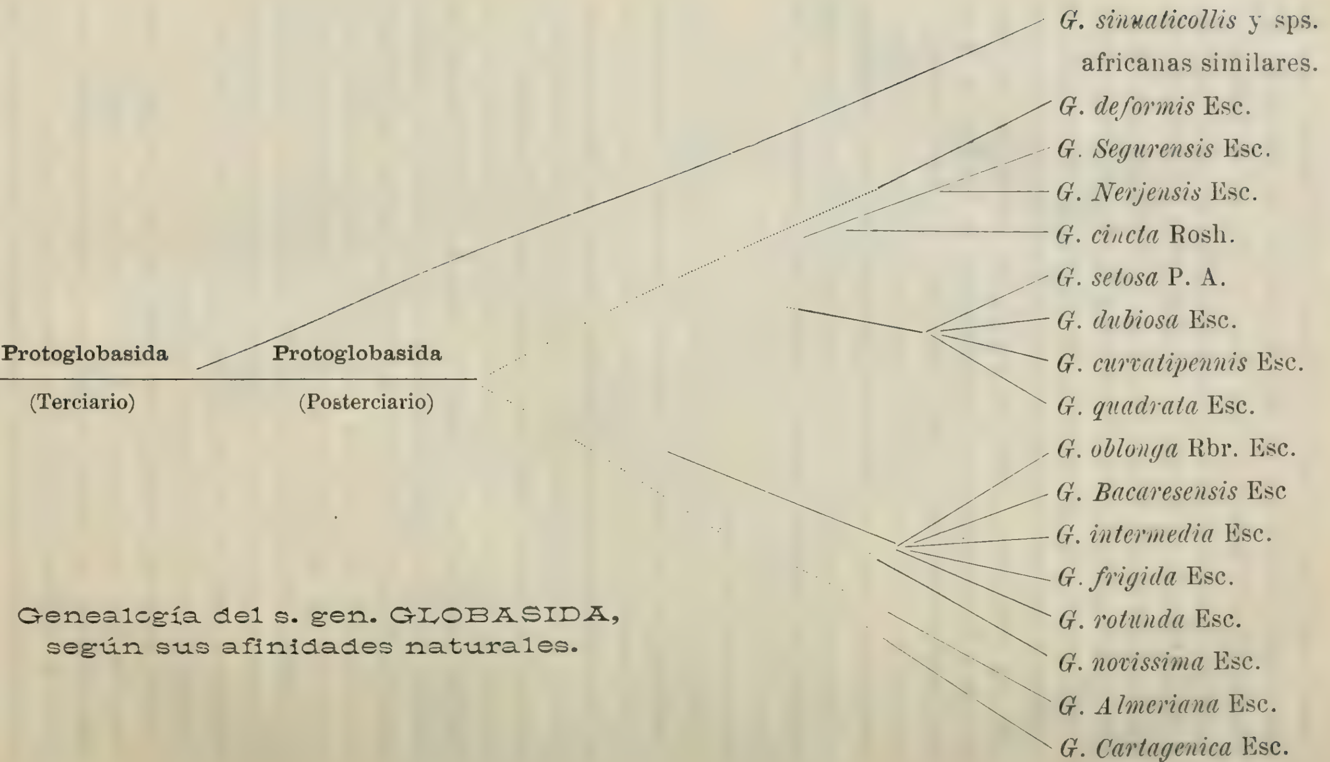
Las sombras marcan las tierras de África y España antes del cuaternario (según Botella «Los antiguos mares de España»).

pasar de ahí; que en una y otra ribera del Mediterráneo las *Globasida* están aisladas morfológicamente de los otros subgéneros; que las africanas tienen un carácter común que falta en 15 de las 16 especies españolas; y que este carácter es tan pequeño que no hay modo de separar aquéllas de éstas, pues los dos grupos tienen la misma facies y los pliegues del sinus antihumeral que caracterizan el subgénero y todos los restantes caracteres.

Refuérzase la hipótesis de que ya en el terciario estaban las *Globasida* diferenciadas de los otros subgéneros, al observar que las *Planasida*, genuinamente occidentales, no destacan ninguna de sus especies á las provincias de Almería ni Murcia, deteniéndose en la falda occidental de Sierra Nevada, y respetando el rincón SE. de España solar de las *Globasida* y *Gracilasida* como se confirmará al tratar de estas últimas; y es forzoso reconocer que la distribución geográfica de grupos enteros de especies obedece á causas muy remotas, y no es nunca caprichosa cuando los medios de dispersión faltan como ocurre con las *Asida*.

Recordando los trazados hipotéticos, que nos proporciona la Geología, de los mares y tierras del Terciario, y comparando dicho trazado con el área geográfica de las actuales *Globasida*, es realmente asombroso el parecido; diríase que teníamos presentes á los pobladores de las tierras del S. del Estrecho bético, que sabemos dejaba de ese lado el macizo Penibético oblicuando al NE. por encima de la Sagra y comunicaba con el Mediterráneo por la hoy punta de Gandía y N. de Alicante; la enorme cifra de siglos transcurridos, y el cambio de barreras desde la rotura del estrecho de Gibraltar, no ha empujado á las *Globasida* al otro lado del antiguo Estrecho bético por el N. más allá de Peñas de San Pedro, de Valencia por el NE., y de Pozuelo de Calatrava por el NO., siendo aún infranqueable para ellas por el O. del mismo modo que las *Planasida*, continúan aún del otro lado de los antiguos mares invadiendo á duras penas el SO. de Sierra Nevada.

¿Qué mejor argumento para hacer dos subgéneros puede aducirse que esta imposibilidad de habitar las especies de uno de ellos, el área de las del otro, aún desaparecidas, después de millares de años, las causas que desviaron dichas adaptaciones de un antecesor, que tampoco puede negarse fué el mismo otros millares de años antes?



Genealogía del s. gen. GLOBASIDA, según sus afinidades naturales.

Excursión ornitológica por la provincia de León

POR

D. CELESTINO GRAIÑO CAUBET.

Las dificultades que encuentro para conseguir especies nuevas, destinadas á mi colección en el litoral y centro de Asturias, campo de mis operaciones habituales, me obliga á extender más mi radio de acción con algunos viajes á otras provincias, y de uno de ellos, el más importante de este año, voy á dar cuenta á la Sociedad, por si los datos recogidos son de alguna utilidad.

La circunstancia de tener que hacer una visita en Gradefes, la aproveché para estudiar aquella región, la que tal vez hubiese elegido sin aquella circunstancia, pues su situación, lo accidentado (relativamente) del terreno, la proximidad del río Esla, su frondosa vegetación, etc., etc., me hacen considerarla como la parte de la provincia donde mayor variedad de especies existen.

Salí de Avilés en el correo del 24 de Junio para León, en donde pernocté, yéndome al día siguiente á la estación de Santas Martas, en donde monté á caballo, trasladándome á Gradefes á establecer mi *cuartel central*, estudiando las aves de la región comprendida entre Reliegos, Villamondril, Villalquite, Aldea, Sobechores, Cifuentes, Villanofar, etc., etc., en el tiempo en que medió desde aquella fecha hasta el 5 de Julio que salí para León, regresando al día siguiente para Avilés.

No fuí del todo desgraciado en mis trabajos, de los que doy cuenta á la Sociedad; pero antes debo de manifestar mi reconocimiento á los vecinos de Gradefes, los que rivalizaron verdaderamente en ayudarme á mis tareas; sobre todo, los dos farmacéuticos, D. Evilario Redondo y D. Pascual Guadiana, así como D. Rafael y D. Bernardo López, y D. José González, de los que estoy reconocido por su eficaz ayuda.

Al dar á conocer las especies, doy algunos datos que considero importantes designando las especies en lo posible por su nombre regional.

Rapaces.

Milano. *Milvus regalis* Bonap. Milano real.—Lo he encontrado con bastante frecuencia.

Gavilucho. *Falco tinnunculus* L. Cernícalo.—También abundante. Suelen criar en los palomares en compañía de las palomas; á mí me trajeron cinco crías, cubiertas de un plumón blanco muy parecido al algodón en rama, que habían sido cogidas en un palomar de Cifuentes.

Gavilán. *Accipiter nisus* L.—He visto algunos ejemplares.

Trepadoras.

Relinchon. *Gecinus viridis* L.—Pico verde. Común. He recogido cuatro individuos jóvenes cazados en un nido.

Cuquiello.—Lo he visto á bastante distancia, y por su canto me parece efectivamente que es el cuclillo *Cuculus canorus;* pero no puedo asegurarlo terminantemente.

Pájaros.

Vencejo. *Cypselus apus* L.—Muy común en los pueblos entre las golondrinas; lo mismo que á lo largo del río Esla; cría en los tejados.

Avión. *Chelidon urbica* L. Golondrina de ventana.—No muy común, en Gradefes había sólo tres nidos en tres casas; allí me aseguraban que otros años abundaban muchísimo en las orillas del río, criando en ellas en agujeros muy profundos; recorrí estos sitios, y si bien he visto los referidos agujeros, en ninguno encontré ningún ejemplar; solamente de uno de ellos saqué un huevo blanco, brillante, que efectivamente parecía de *Chelidon urbica;* pero por la circunstancia de habérseme roto en el camino, no puedo precisar con exactitud si sería de esta especie ó del *Cotyle riparia* L.

También me chocó verlas, sobre todo, en las poblaciones, pues en el litoral asturiano esta especie es propia de las casas de campo, mientras que en las poblaciones sólo se ve la especie siguiente.

Se diferencia bien el nido de esta especie del de las otras por lo bien redondeado que es, con la entrada pequeña y siempre á un lado, generalmente el derecho, pegado al muro por un lado, mientras que el de la especie siguiente está casi de frente.

Golondrina. *Hirundo rustica.* L—Golondrina de chimenea. Muy abundante, bastante más que los vencejos, y mucho más que los aviones.

Alcedo ispida L.—Martín pescador. No escasea mucho.

Trepa-chopos. *Certhia brachydactyla* Brehm.—Trepa-troncos. Lo he visto en algunos sotos.

Troglodytes parvulus Kock.—He visto algunos ejemplares.

Bubiello. *Upupa epops.* Abubilla L.—Común en el campo, mucho más en el monte; hay algunas cerca de las poblaciones, en agujeros en los palomares, en las casas y en ciertos árboles, sobre todo en las paleras; son muy difíciles de coger sus nidos, por ser los agujeros muy profundos y estrechos; en uno de ellos metí un bastón-escopeta hasta el mango, sin tocar en el fondo.

Saxicola aurita Temm.—Desconozco el nombre regional; he conseguido algunos ejemplares adultos y jóvenes en las laderas de los montes, en donde son relativamente abundantes, y en donde crían.

Tramposa. *Pratincola rubicola* L.—Collalba. Común en los sotos, en las laderas de las montañas y en los arbustos de los caminos.

Alude el nombre, á que cuando está criando, con su chillido especial hace suponer la existencia del nido en un lugar muy distante del que realmente ocupa; á esta circunstancia deberá también el nombre de *Chasco*, que recibe en Galicia y Portugal.

Papera. *Curruca cinerea* Briss.—Curruca gris. Muy abundante.

Phyllopneuste trochilus L.—Desconozco el nombre regional.

Calamoherpe arundinacea Gmel.—Sólo he cazado un macho adulto.

Ruticilla tithys Scop.—Colirojo. He visto algunos ejemplares.

Ruiseñor. *Lusciola luscinia* L.—Muy común, oyéndose su canto á todas horas, sobre todo en los chopos; es, sin embargo, difícil de cazar el macho en esta época, porque siempre está muy escondido entre las hojas.

Nuestra Señora. *Motacilla alba* L.—Común, principalmente entre la tierra removida; recibe también el nombre de *sanantonen*, nombre común para la especie siguiente.

Pajarita de San Antón. *Budytes flava* L.—Es la motacilla más común; recibe también el nombre de *suicerina*.

Anida en tierra; el nido está regularmente hecho, con seis

huevos, el que he visto, de color blanco sucio, con manchitas rojizas y grises en abundancia.

Tocinero. *Parus major* L.—Carbonera. Común.

Chichifón. *Parus cœruleus* L.—Paro azul, también común.

Mirlo. *Turdus merula* L.—Común.

He visto también tordos, probablemente el *Turdus musicus;* pero no he podido cazar ninguno para cerciorarme de la especie.

Oropéndola. *Oriolus galbula* L.—Sólo he visto en un soto un macho; es ave poco frecuente, y que no se presenta todos los años, según me aseguran allí.

Rabi-pego. *Lanius meridionalis* Temm.—Pega reborda ó alcaudon real. En relación á Asturias, es abundante y difícil de cazar, porque es muy desconfiada.

Lanius rufus Gm.—Cacé una pareja que había criado en un manzano, en sitio poco oculto de una huerta al lado del mismo pueblo; he visto luego otros individuos cuya desconfianza contrastaba con la confianza de esta pareja, que indudablemente, debido á que nos acercábamos al nido, á pesar de haberlo ya abandonado las crías, venían hasta muy cerca de nosotros chillando fuertemente.

Lanius collurio L.—Desollador. Lo he visto á distancia, sin conseguir darle caza.

Pego. *Pica caudata* L.—Urraca. Muy común por todas partes.

Pardal. *Passer domestica* L.—Gorrión. Como en todas partes, muy común.

Fringilla cœlebs L.—Pinzón. Común. Su canto, en esta región al menos, imita al ruiseñor.

Jilguero. *Carduelis elegans.*—Muy común.

Chrysomitris spinus L.—Lúgano. He visto algunos.

Verdecillo. *Serinus meridionalis* Bonap.—Muy común. Fabrica el nido con mucho arte, revistiéndole interiormente de plumón.

Pardillo. *Cannabina linota* L.—Muy común también.

Escribanón. *Emberiza cirlus* L.—Muy común. Sustituye en esta región al *Emberiza citrinella* L., tan común en Asturias.

El nido está regularmente hecho, grande con relación al animal, y con cinco huevos de color gris obscuro, con rayas y puntos pardos.

Triguero. *Passer petronia* L.—Común.

Terreruela. *Alauda brachydactyla* Leisl.—Común.

Alauda arborea L.—Común también.

Calandria. *Melanocorypha calandra* L.—Se la ve con frecuencia entre las plantaciones de trigo.

Corre senderos. *Galerida cristata* L.—Cogujada. El nombre regional se refiere á la costumbre que tiene este pájaro de estar en los caminos y senderos corriendo delante de las personas sin volar, hasta que están muy cerca ó se le inquieta.

Recibe también el nombre de *currutacos*.

Hace el nido con bastante descuido en un pequeño hoyo en la tierra, al lado de alguna pequeña mata, poniendo cuatro ó cinco huevos.

Palomas.

Torcaz. *Columba palumbus* L.—La he visto con relativa frecuencia; pequeños bandos de ocho á nueve individuos.

Columba livia L.—He visto sólo dos que debían ser pareja.

Gallinas.

Perdiz. *Perdrix rubra* Briss.—Común, tuve noticia de que en un pueblo vecino habían cogido 140 huevos en una tarde.

Codorniz. *Coturnix communis* Bonap.—Muy común en los trigos.

Zancudas.

Charadrius hiaticula L.—Los he visto sólo á distancia, sin ponerse á tiro nunca, por cuya razón no puedo asegurar en absoluto que sea precisamente esta especie.

Numenius.—No he podido cazar ninguno tampoco; por esta razón, sólo puedo asegurar el género con exactitud, aunque no la especie.

Polla de agua. *Gallinula chloropus* L.—Relativamente abunda; entre algunas adultas, conseguimos dos pollos de pocos días, de color negro uniforme, con una mancha amarilla encima y al extremo del pico, que es rojo, y con una mancha morada en la piel, encima de los ojos, y en la parte alta de la nuca, otra de rojo vivo.

Cigüeño. *Ciconia alba* Briss.—Cigüeña blanca. He visto una pareja que anida en la torre de la antigua iglesia derruída de Gradefes; este año tenían cuatro pollos, á los que persiguen por su carne.

Palmípedas.

No he visto ninguna, y si bien he tenido noticia de algunos

patos y podiceps, son noticias incompletas, y que no permiten de ningún modo formarse una idea exacta de las especies á que se refieren.

Además de estas especies, he visto algunas otras, como buitres, quebranta-huesos, etc., etc.; pero á gran distancia, y sin poder, por lo tanto, determinar con seguridad la especie, por cuya razón no he creído oportuno incluirlas en la lista anterior, en la que sólo me referí á las que he visto con alguna frecuencia, y conseguido de casi todas algún ejemplar.

Preocupaciones populares en esta región respecto de los animales.

No he creído conveniente terminar este trabajo sin ocuparme, aunque sea ligeramente, de este asunto, al que doy, como he dicho en otras notas antes publicadas, bastante importancia.

En general puede decirse, que no existe preocupación de ningún género, y tal vez de esto dependa el poco respeto que se tiene á la vida de los animales.

Las preocupaciones generales que sobre las golondrinas hay en casi todas partes, son aquí desconocidas; únicamente algunos creen, que los nidos de esta especie privan á las casas en donde están instalados de los rayos; pero esto, repito, que es preocupación poco extendida, por lo que no priva de que se destruyan bastantes nidos de este útil pajarito.

Otro tanto ocurre con las cigüeñas, á las que sin preocupación de ningún género se procura coger los huevos con gran peligro, por lo alto y ruinoso de la torre, para el que lo intente, así como las crías para comerlas, sin que los padres se libren tampoco de la persecución. Este año habían matado á uno de la única pareja que hay, según me dijeron; y es creencia allí general que pocos son los que van al Africa porque casi todos los cazan antes de la emigración.

La única preocupación más extendida se refiere al ruiseñor, preocupación, si se quiere, de otro carácter, pues se reduce á creer que el macho canta cuando empollan, para que la hembra no se muera de tristeza sobre los huevos, ó los abandone antes de que esto suceda.

Nota acerca de diversos yacimientos y variaciones de color de la «Adamsia Rondeletii» D. Ch., é indicación de la nueva variedad var. «libera»,

POR

DON JOSÉ RIOJA Y MARTÍN.

(Lámina V.)

Como ampliación á lo indicado por mí en la sesión del 9 de Noviembre de 1904, acerca de este asunto, y en cumplimiento de lo prometido entonces, tengo el gusto de remitir á la SOCIEDAD siete láminas (hechas tres de ellas por doña Luisa de la Vega, Viuda de Linares; una, por el pintor D. Ramiro Santa Cruz; otras dos, por los alumnos pensionados Sres. Janer y Gimier, respectivamente, y otra por mí), en las que se representan á la acuarela las más importantes modalidades que en Santander ofrece esta especie; y haré, refiriéndome á ellas, y por tanto, á la especie que representan, algunas indicaciones, advirtiendo que si bien sería interesantísimo el que pudiesen publicarse todas para dar idea de las diversas y graduales variaciones de la especie, á la mayoría de las cuales alude el Dr. Angelo Andrés en su obra monográfica *Le Attinie*, 1883, lo es, sobre todo, el que se represente con sus colores una que muestra la variedad á que se refiere principalmente esta nota, yaciendo sobre la *Zostera marina* L.

El Dr. Angelo Andrés, antes citado, se ocupa de esta especie en las páginas 159 á 162 de su obra. Empieza indicando sus numerosos sinónimos, de los que ya en la sesión de 9 de Noviembre último indiqué los más importantes y usuales con que se la conoce; *Adamsia Rondeletii* D. Ch. (1), y *Sagartia parasitica* Johnson, éste último aludiendo á su yacimiento más habitual sobre conchas de gastrópodos. Pasa después en la página 160 á la descripción detallada de los caracteres morfológicos de esta especie hecha con toda exactitud, de la cual juzgo inoportuno su repetición en este lugar, y al final indica su yacimiento, que yo mismo he comprobado á diario en Ná-

(1) Con este nombre se designa en el libro de Andrés, antes citado, si bien *Delle Chiaje*, en 1825, la llama *Actinia Rondeletii* sp. n., como también lo indica el citado Andrés.

poles, sobre conchas varias de *Murex, Dollium, Cassis, Cassidaria, Natica, Nassa, Tritonium*, etc., habitadas por el *Pagurus calidus*. Advierte, asimismo, que por excepción se la encuentra sobre piedras, y que él las ha visto sobre el caparazón de la *Maja squinado;* refiere que Fischer la ha observado sobre el *Carcinus mænas* y algún otro crustáceo, hasta sobre un *Lepas*.

No se indica, como acaba de verse, el que se haya encontrado sobre conchas habitadas por el molusco productor ó verdadero dueño de ellas, y creo de algún interés indicar que en Santander se recogen en profundidad con alguna frecuencia sobre conchas de *Triton* y *Turbo*, habitadas por los moluscos que las segregan, y antes, por tanto, de ser habitadas por los paguros, conservándose vivas larguísimo tiempo en esta forma en los acuarios de la Estación. Es más frecuente, no obstante, en los ejemplares de profundidad, su yacimiento sobre conchas habitadas por los referidos paguros ó ermitaños, pertenecientes á diversas especies.

Los ejemplares litorales y que, por tanto, pueden recogerse á mano á baja mar, viven constantemente sobre la *Zostera marina*, llamada aquí vulgarmente *porreto*, según dije el 9 de Noviembre último y tienen la columna de un color pardo obscuro, no visto por mí en Nápoles ni representado en las láminas del Dr. Andrés, que son exactas para otras variedades de color comunísimas en Nápoles, pero menos frecuentes, en cambio, en Santander, en la zona litoral. Por razón de la constancia de este yacimiento (á que acompaña siempre el color obscuro de la columna que representa la lámina v), el profesor Linares designaba entre nosotros esta variedad con el nombre de *libera*, y yo creo muy justo el que así se le reconozca públicamente.

Hace mención el Dr. Andrés de variaciones de color, especialmente en los tentáculos, *blancas* y aún *anaranjadas*, refiriéndose en esta última á lo dicho por Leuckart, así como de las transiciones entre unas y otras.

En la imposibilidad de publicar todas las láminas enviadas en que se representaban no sólo los diversos yacimientos y las coloraciones de la columna, sino también las desviaciones sucesivas de color de los tentáculos desde el tipo fundamental hasta el blanco ó el anaranjado, se ha convenido hacerlo sola-

mente de la que representando el yacimiento y color típico de la columna de la variedad *libera* litoral á que se refiere esta nota, presenta al mismo tiempo la coloración naranjada puesta en duda por algunos ó considerada como rara, y que es en Santander bastante frecuente, tanto en la variedad litoral como en las de profundidad.

Flora bryológica de Montserrat

POR

DON ANTONIO CASARES GIL.

No pretendo hacer un trabajo completo (ni sabría hacerlo), sobre las muscíneas de Montserrat. La presente nota no es más que una lista de las especies que he recogido en mis excursiones por esta montaña. Musgos en Montserrat se encuentran por todas partes; abundan extraordinariamente ciertas especies como el *Hypnum molloscum* Hedw., y *Neckera crispa* Hedw.; pero á poco que uno se fije encuentra una desproporción entre la flora fanerogámica y la criptogámica que, cuando menos en las muscíneas, no presenta nada de especial ni característico, ó que no guarda las relaciones establecidas con las condiciones geológicas ó climatológicas del suelo. Mucho se ha escrito sobre estas condiciones de la montaña de Montserrat, por lo que me evito entrar en ellas, limitándome tan sólo á enumerar las especies recogidas, como adición á los catálogos de fanerógamas de Montserrat que se han publicado en estos últimos años. De musgos de esta localidad no sé que se haya escrito nada recientemente.

HEPATICÆ.

Jungermanniaeæ.

Plagiochila spinulosa Dum.—R. R. R.
— *interrupta* Dum.—R.
— *asplenioides* Dum.—C.
Scapania æquiloba Dum.—C.
Jungermannia Mülleri Nees.—R.

Jungermannia bicuspidata L.—R.
Lophocolea bidentata Nees.—C.
Radula complanata Dum.—C. C.
Madotheca Thuja Dum.—R.
— *lævigata* Dum.—C.
— *platyphylla* Dum.—R.
Lejeunea serpyllifolia Libert.—C. C.
Frullania dilatata Dum.—C. C.
— *Tamarisci* Dum.—C. C. C.
Pellia calycina Nees.—R.
Metzgeria furcata Dum.—C. C.

Marchantiaceæ.

Lunularia vulgaris Mich.—R.
Marchantia polymorpha L.—R. R.
Reboullia hemisphærica Raddi.—R.
Targionia hypophylla L.—R.

MUSCI FRONDOSI.

Weisieæ.

Weisia viridula Brid.—C.

Dicraneæ.

Dicranum scoparium Hedw.—C.
— *undulatum* Voit.—R. R.

Fissidenteæ.

Fissidens pusillus Wils.—C.
— *decipiens* De Notar.—R.
— *taxifolius* Hedw.—C.

Leptotricheæ.

Leptotrichum flexicaule Hampe.—C. C.

Pottieæ.

Pottia lanceolata C. Müll.—R. R.
Dydimodon luridus Hornsch.—C.

Trichostomeæ.

Trichostomum nitidum Schamp.—R.
Barbula ambigua Br. et Sch.—R.
— *muralis* Br. et Sch.—C. C.
— *unguiculata* Hedw.—C.
— *falax* Hedw.—R. R.
— *squarrosa* Brid.—C.
— *inermis* Bruch.—R.
— *ruralis* Hedw.—R.

Grimmieæ.

Grimmia apocarpa Brid.—C.
— *orbicularis* Br. et Sch.—C. C.
— *pulvinata* Smith.—R.

Orthotricheæ.

Orthotrichum anomalum Hedw.—C.
— *diafanum* Schard.—R.

Encalypteæ.

Encalypta vulgaris Hedw.—C. C.
— *streptocarpa* Hedw.—C.

Physcomitrieæ.

Funaria calcarea Wahlenb.—C.
— *hygrometrica* Hedw.—C,

Bryeæ.

Bryum torquescens Br. et Sch.—C.
— *atropurpureum* W. et M.
— *argenteum* L.—C.
Mnium undulatum Hedw.—R.
— *rostratum* Schw.—R.
— *punctatum* Hedw.—R.

Bartramieæ.

Bartramia stricta Brid.—R. R.
— *Oederi* Swartz.—R.
Philonotis calcarea Schmp.—R.

Cryphæeæ.

Crypæa heteromalla Mohr.—R.

Leptodonteæ.

Leptodon Smithii Mohr.—C.

Neckereæ.

Neckera crispa Hedw.—C. C. C.
— *complanata* Hüb.—C. C. C.

Leucodonteæ.

Pterogonium gracile Swartz.—C. C.

Leskeæ.

Anomodon viticulosus Hook. et Tayl.—C.

Thuidieæ.

Thuidium tamariscinum Br. et Sch.—R.
— *abietinum* Br. et Sch.—C.

Orthothecieæ.

Orthothecium rufescens.—R. R. R.
Homalothecium sericeum Br. et Sch.—C.

Camptothecieæ.

Camptothecium lutescens Br. et Sch.—C.

Brachythecieæ.

Brachythecium rutabulum Br. et Sch.—C.
Scleropodium illecebrum Schmp.—R.

Eurhynchium circinatum Br. et Sch.—R.
— *striatulum* Br. et Sch.—R.
— *striatum* var. *meridionale* Schmp.—C. C.
— *speciosum* Schmp.—R.
Rhynchostegium tenellum Br. et Sch.—R. R.
— *rusciforme* Br. et Sch.—R. R
Thamnium alopecurum Schmp.—C.

Hypneæ.

Amblystegium filicinum De Notar.—R
Hypnum chrysophyllum Brid.—R.
— *conmutatum* Hedw.—R.
— *rugosum* Ehrh.—C. C.
— *cupresiforme* L.—C. C.
— *molluscum* Hedw.—C. C. C.
— *purum* L.—C.
Hylocomium splendens Schmp.—R.

Revisando lo poco que he podido hallar escrito sobre flora muscológica de Montserrat, encuentro que E. Boutelou cita (además de muchas de las que he mencionado), las siguientes especies que yo no recogí:
Scapania nemorosa Dum.
Ptilidium ciliare Nees.
Eucladium verticilatum Br. et Sch.
Dicranella varia Schmp.
Pottia truncata Br. et Sch.
Barbula convoluta Hedw.
Rhacomitrium canescens Brid.
Leptobryum pyriforme Schmp.
Bryum cespititium L.
Mnium hornum L.
Philonotis fontana Brid.
Atrichum undulatum Pal Beam.
Leucodon sciuroides Schw.
Eurynchium myosuroides Schmp.
Hylocomium squarrosum Schmp.
Hylocomium loreum Schmp.

M. Lagasca cita también el *Brachythecium velutinum* Br. et Sch., y el *Hypnum crista-castrensis* L.

Respecto á las especies que E. Boutelou incluye en Montserrat, debo manifestar que, según tengo entendido, no se refiere exclusivamente á la montaña de este nombre, sino que comprendía los terrenos colindantes, y aun de muy diferentes condiciones, con el nombre de Montserrat. Y respecto á las dos especies de Lagasca, á pesar de la gran autoridad de este sabio, me inclino á creer que ha tomado como *H. crista-castrensis* las formas que pudiéramos llamar gigantes del *H. molluscum*, que, como he dicho, es abundantísimo, y presenta toda clase de variedades y formas; algunas de ellas, tan semejantes á su vecina especie, que es difícil distinguirlas en ejemplares estériles. Esta misma confusión la he visto en algunos herbarios, y precisamente en ejemplares de Montserrat. Además, el *H. crista-castrensis* prefiere climas más finos y montañas más altas.

Un «Gorytes» y una «Bembex» de Marruecos

POR

D. RICARDO GARCÍA MERCET.

Gorytes africanus nov. sp.

♀ *G. intercedente*, *quinquefasciato* et *Kohlii* similis et affinis. Oculi clypeum versus valde convergentes. Antennae parum clavatæ fere ut in *intercedente* constrictæ; vertex minus convexus; mesopleurae marginatæ, mesosternum longitudinaliter carinatum. Torax et abdomen fere leves, subtilissime punctulati, punctis majoribus carentes; metathoracis area triangulari satis magna, bene limitata et divisa, versus medium et apice laevis, in angulis lateralibus longitudinaliter rugosa; pleurae laevæ; metathoracis pars declivia vix rugosa. Alae parum lutescentes, in cellula radiali obscuriores; alarum posticarum cellula analis post originem vena cubitalis terminata. Abdominis segmento primo fere ut in *intercedente* constructo; segmento ventrali secundo rotundato. Corpus nigrum; orbitis anticis, parte inferiori frontis, clypeo, labro, palpis, mandibulis

(apice nigro excepto), margo pronoti, callis humeralibus, macula parva mesopleurarum, fascia scutelli, maculis parvis in lateribus metathoracis, fasciis latis segmentorum abdominis 1-5, flavis; segmento sexto area pygidialis plana, lata, nitida, sparse punctata, tota flava. Antennae flavæ, flagello supra nigricanti. Pedes flavi, femoribus nigro lineatis.

Long. 10-11 mm.

Patria: Marruecos (Tánger, Julio 1905, M. de la Escalera).

El *G. africanus* pertenece al grupo del *G. quinquefasciatus* Panz., y es muy afín de esta especie y del *intercedens* Handl., diferenciándose de la primera por carecer absolutamente de puntuación gruesa sobre el tórax y el abdomen, por tener las antenas más finas hacia la base, por presentar casi lisa el área triangular del metatórax, y por tener de color amarillo el área pigidial. Del *G. intercedens*, cuya ♀ está inédita, pero que ha sido descubierta, estudiada y clasificada por mí, y de la que poseo algunos ejemplares en mi colección, se distingue el *G. africanus* por la forma de la cabeza, que es más achatada, menos redonda, y por carecer de puntos gruesos sobre el tórax y abdomen.

Del *G. Kohli* Handl., se diferencia la nueva especie por la forma del primer segmento del abdomen, por carecer de puntos gruesos sobre el tórax y la mesopleuras y por algunos detalles de coloración.

Con el nombre de *G. quinquefasciatus* var. *mauritanica*, ha descrito el Sr. Handlirsch una raza de aquella especie, procedente de Argelia, que aunque de coloración muy distinta á la del *G. Africanus*, pudiera ser el paso de esta especie al *G. quinquefasciatus*.

Bembex Maroccana nov. sp.

♀ *B. oculata* Latr. valde similis et affinis. Submagna, robusta, capite, thorace et abdominis basi opulente griseo villosis. Oculi clypeum versus parum divergentes; frons fere latitudine aeque longa, inter antennas carinata; clypeo parum convexo distincte longiore et angustiore quam in *oculata;* antennae forma consueta. Alae hyalinae, anticae thoracis latitudine duplo et dimidio longiores; posticae cellula mediana venis duabus longitudinalibus emittente. Pedes forma normali, metatarsus anticus ciliis sex munitus. Abdomen fere coni-

cum; segmento ventrali secundo nitido in disco punctis majoribus impressis, in lateribus subtiliter punctato, segmento dorsali sexto triangulari, area dorsali destituto, crasse punctato, linea mediana fere nulla, apicem versus angustiore quam in *oculata*, lateribus magis sinuosis.

Corpus nigrum; orbitis latis anticis et posticis, parte inferiori frontis, clypeo (maculis duabus nigris exceptis), labro, margo pronoti, macula laterali prothoracis, callis humeralibus, fasciis scutelli et metanoti atque maculis lateribus metathoracis, fasciis undulatis vel plus minusve interruptis segmentorum dorsalium 1-5, maculis lateralibus segmentorum ventralium albidis vel pallide flavis. Segmento 6.° toto nigro vel albido maculato. Antennae nigrae, scapo inferne pallido, funiculo subtus rufescente. Pedes flavi, femoribus nigro signatis.

Long. 14-18 mm.

Patria: Marruecos (Tánger, Casablanca, Mazagán, Julio 1905, M. de la Escalera).

Esta especie se diferencia de sus afines:

De la *B. oculata*, por el clípeo más largo y estrecho, por la forma del 6.° anillo del abdomen, y por la carencia de línea media brillante en el centro de éste.

De la *B. Bolivari*, por las proporciones de la frente, que es más ancha y más corta.

De la *B. citrina*, por la coloración y la forma del clípeo, que es menos abombado y más largo.

De la *B. flavescens*, principalmente por la forma del 6.° anillo dorsal.

La *B. melanura* Mor., de Asia, pertenece también al grupo de la *B. maroccana*, así como la *B. turca* Dahlb., de Rodas, Epiro, Sarepta y Albania; pero no puedo señalar los caracteres distintivos de la nueva especie con éstas, por no haber visto ejemplares de ellas en las colecciones de que he dispuesto. Sin embargo, las descripciones de la *B. melanura* y de la *B. turca*, permiten afirmar que son bien distintas de la *maroccana*.

Una nueva especie de «Eulipus» Woll. (*Tentyrini*) de Río de Oro

POR

D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA.

En sus *Bestimmung*, Reitter incluye en el género *Eulipus* tres especies: *subelegans* Frm., *punctidorsis* Rtr. y *Brullæi* Woll; las dos primeras son marroquíes y la tercera de Canarias, no de Mogador, como dice Reitter.; la que es de dicho punto es *subelegans* Frm. descrita en 1870, *An. S. E. F.*, pág. 386 (Coleoptères de Barbarie).

En el vademecum de Reitter la cita «teste Frm. A. 1880-249 Mogador, *E. Brullæi* Woll.» es incomprensible, pues precisamente en ella Fairmaire rectifica el error de Bates atribuyendo á *Tentyria Brullæi* la patria «Mogador», y es lamentable ver perdurar ese trastrueque enrevesado de citas que dicen exactamente lo contrario de lo que se afirma, y en notas bien redactadas en idioma mundial fácil y elegante.

Ya dice Reitter que no conoce *Eulipus Brullæi*, especie que con la que aquí describo representan el género de Wollaston; para *subelegans* Frm., que está mucho más cerca de las *Tentyria* propongo el nombre de *Mogadoria*.

Labro saliente delante del epistoma; antenas largas, engruesadas en el ápice, con los últimos artejos, sobre todo, profusamente pubescentes de rojizo; patas largas y finas, con los tarsos intermedios y posteriores muy alargados, libres, muy notablemente más largos que anchos y en su totalidad casi tan largos como las tibias correspondientes.

1 (2) Puntuación de la cabeza y protórax notablemente más densa y profunda que la de los élitros; artejo 8 de las antenas poco más largo que el 9, notablemente más corto que los 9 y 10 reunidos, y en su conjunto pasando poco en las ♀♀ del borde posterior del protórax: élitros en óvalo corto, facies de *Tentyria* ..... *Mogadoria* gen. nov.

2 (1) Puntuación de la cabeza y protórax más densa sí, pero notablemente menos profunda que la de los élitros; artejo 8 de las antenas bastante más largo

que el 9, casi tanto como los 9 y 10 reunidos, y en su conjunto pasando mucho en los dos sexos del borde posterior del protórax; élitros en óvalo muy alargado. gen. *Eulipus* Woll.

3 (4) Protórax algo más largo que ancho y algo sinuoso en sus bordes cerca de la base, por lo que resulta ligeramente cordiforme y más apreciable en las ♀♀; especie grande; puntuación elitral fuerte, cerca de la base, como en el dorso, y sólo borrada en el tercio posterior de los élitros.. *E. Brullæi* Woll. Canarias.

4 (3) Protórax mucho más largo que ancho en los dos sexos, sin sinuosidad apreciable en sus bordes, por lo que resulta francamente trapezoidal-ovoideo; especie pequeña, puntuación elitral más fuerte aún que en la especie anterior, y, como en ella, borrada sólo en el tercio posterior de los élitros.................. *E. Quirogai* sp. n. Río de Oro.

E. punctidorsis Rtr. creo habrá de quedar en este género, siendo fácil de separar de *Brullæi* y *Quirogai* por tener la puntuación elitral borrada en la base: el carácter de la angulosidad del reborde de la base del protórax no sirve, pues existe en *E. Brullæi* tan apreciable casi como en *Mogadoria subelegans*.

Boletín bibliográfico.

Julio.—Octubre.

(Continuación).

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid. *(Revista.)* T. II, n.° 4.—J. G. Hidalgo: Noticias sobre las faunas malacológicas del Archipiélago de Joló é Islas Marianas.—L. F. Navarro: Sobre un nuevo procedimiento para medir diedros en los cristales microscópicos.—P. L. Navás: Cat. descrip. de los Neurópteros de los alrededores de Madrid.=T. II, n.° 5.—J. G. Hidalgo: Enumeración por orden alfabético de los gén. mencionados en el Cat. de los moluscos de Filipinas, publicado en el presente tomo.=T. III, n.° 1.—J. G. Hidalgo: Catálogo de los moluscos testáceos de las Islas Filipinas, Joló y Marianas.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Boletín.)* Vol. V, n.os 4-5.—Dr. D. J. de Angelis: Fauna coralina del piso aptense.=N.os 6-7, 9-12.

Dr. D. J. Cadevall: La circummutación en el *Medicago*.=N.° 13.—R. P. L. Navás: Observ. s. el orden de los Neurópt.

—*La Aluminotermia*, por el Dr. D. E. Mascareñas. 1905.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín.)* T. xlvii. Seg. trim. de 1905.—*(Revista de Geografía colonial y mercantil.)* T. iii, nos 4-5.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. Año ix (1905), n.° 1.

Revue Suisse de Zoologie. Genève. T. xiii, fasc. 1.—M. Bedot: Mater. pour servir à l'hist. des Hydroid.—R. de Lessert: Note sur trois esp. d'araign. du genre *Drassodes* West.—L. de Marval: Monogr. des Acanthocéph. des oiseaux.—C. T. Regan: Descript. de six Poissons nouv. faisant p. de la collect. du M. d'hist. nat. de Genève.—R. Koehler et C. Vaney: Descr. d'une nouv. Holothurie des côt. de France, *(Pseudocucumis Cuenoti)*.—E. Penard: Les Amibes et le genre *Amœba*. P. Narbel: Note sur une var. de Belette.=Fasc. 2.—J. Bourquin: Cestodes des Mammif. Le genre *Bertia*.—A. Fenchel: Ueber *Tubularia larynx* Ellis. —H. Faes: Un nouv. Myriap. du Valais.

Royal microscopical Society. London. *(Journal.)* Nos 166-167.

Royal Physical Society. Edinburgh. *(Proceedings.)* June 1905.—W. Evans: The Black-backs of the Bass (continued). —J. Murray: On the Distr. of the Pelagic Organisms in Scottish Lakes.—C. B. Crampton: A Possible mode of Inheritance of adaptive Characters.—J. A. Thomson: «Scotia». Collections: Scottish Antarctic Expedition.—Dr. R. H. Traquair: Notes on the Lower Carboniferous Fisches of Eastern Fifeshire.—W. Evans: The Odonata (Dragon-flies) of the Forth Area.

Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Schaffhausen *(Mitteilungen.)* 1905. Vol. xi, Heft 2.—Dr. F. Ris: Zwei notizen über Schweizer-Perliden.—E. Frey-Gessner: Die Sammelstelle bei Etrembières.—Aus dem Genfer naturhistorischen Museum.—Die F. Chevrier'schen Heriades.—C. F. Lorez: Aberrationen von *Arctia flavia*, Fuessl.—Dr. Christ: Schmetterlingszüge im 17 Jahr. hundert.—E. Frey-Gessner: Hymenoptera Helvetiæ.

Sociedad geográfica. Lima. *(Boletín.)* Año xiv, t. xv, 2.° trim. (Abril-Junio) 1904.

Sociedade Broteriana. Coimbra. *(Boletim.)* 1905. Vol. xx.—Dr. J. A. Henriques: Gramineas de Portugal.—B. J. de Mariz: Subsidios para o estudo da flora port. Crassulaceae.=Clave para a determin. das Crass. port.—A. F. Moller: Observações phaenologicas.—Dr. Ach. Terracciano: Le *Gagea* della flora portoghese.

Sociedade scientifica. São Paulo. *(Rev.)* Junio 1905. N° 1.—H. Florence: Voyage fluvial du Tieté à l'Amazone.—Dr. A. Lutz: Beitr. z. Kennt. der brasilian. Tabaniden.—E. Braga: As minas de Ouro de Ophir.

Società di Naturalisti. Napoli. *(Bolletino.)* Ser. 1.a, vol. xviii. 1905.

Società Entomologica italiana. Firenze. *(Bulletino.)* Anno xxxvi, trim. iii.—A. Ducke: Supplem. alla rev. dei Crisidide dello stato brasil. del Parà.

G. Cecconi: Note di entomol. forest.—E. Balducci: Nota int. all'*Harpyia vinula* Ochsen.—R. Verity: Elenco di Lepidott. racc. sul littor. del Luchesse.—R. Gestro: Mater. per lo studio delle Hispidæ.—N. Passerini: Su di un caso di adattamento di un acaro terr. a vita pelag. Sopra la luce emessa dalle lucciole (*Lucciola italica* L.)—P. Stefanelli: Nota sopra alcuni Lepidott. nuovi per l'Italia o per la Toscana.

Società italiana di Scienze Naturali. Milano. *(Atti.)* Vol. xliv, fasc. 2.°, fogli 5. Luglio 1905.—G. Boeris: Observ. cristallogr. sopra il solf. de rame.—C. Barbieri: Note sulla strutt. e funz. del cerv. nei vertebr. inf.—Z. Leardi: Foramin. eocen. di S. Genesio. Il gen. *Rupertia.*—E. Repossi: Il quarzo di Guggiate.—F. Salmojsaghi: Sulla contin. sotterr. del fiume Timavo.

Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa. *(Atti.)* Vol. xiv, n° 6.—C. Viglini: Di alc. micasc. tormalinif. del M. Ornato.—E. Goggio: Sulla div. misura sec. la quale nei Rettili ad i due archi dell'aorta concorr. alla form. dell'aorta abdom.—E. Goggio: Intorno alle prime fasi di svil. del pancreas nel *Discogl. pictus.*—G. Arcangeli: Sulla comparsa dell'*Opuntia intermedia* nella flora toscana.=N° 7.—G. d'Achiardi: I minerali dei marmi di Carrara.-Zeolite probabilm. nuova dell'isola d'Elba.—A. Fucini: Lamellibr. del Lias inf. e del Lias med. dell'Appenino Centr.—E. Manasse: Cenni sul macigno de Calafurca e suoi minerali.=N° 8.—A. Arcangeli: Come si forma l'articolazione del tallo nell'*Usnea barbata.*—S. Grattarola: Figure d'interfer. ottenute usando lastre spulite come analizat.—E. Manasse: Di alc. leucotefriti di S. Maria del Pianto nel Campi Flegrei.—A. Marrassini e R. Schiff-Giorgini: Sulla maniera div. di comport. del bacillo del tifo e del bacterium coli commune de fronte alla presenza nei terreni di cultura del solfato di rame e del prussiato rosso.

Societas entomologica Bohemiæ. Praga. *(Casopis, Acta.)* Röc. ii. 1905. Cislo. 2-3.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* T. lii, n°s 5-6.

Société Entom. de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* T. xlix, n° vi.—L. Fairmaire: Matériaux pour la faune coléopt. malgache (19e note) =N° vii. G. J. Stierlin: *Otiorhynchus (Fournieria) antarcticus.*—H. Schouteden: Descript. de Graphosomiens nouveaux.—P. Dognin: Hétéroc. nouv. de l'Amér. du Sud.=N° viii.—A. Forel: Miscel. myrmécol. ii.—Martin Jacoby: Redescript. of some new spec. of Phytophagous Coleop. from Madagascar, coll. by E. and B. Perrot in the coll. of R. Oberthür.

Société impériale des Naturalistes. Moscou. *(Bulletin.)* Ann. 1904, n° 4.

South African Museum. Cape Town. *(Annals.)* Vol. iv, part. vi.—Mollusca from the Bokkeveld Beds, by F. R. C. Reed.

Stettiner Entomologische Zeitung. Stettin. 65 Jahrg. ii Heft.—M. Bernhauer: Neue exotische Staphyliniden.—A. Petri: Beschreibung neuer

Microlepidopteren aus Korsika.—Fr. Ohaus: Rev. der Amerikanischen Anoplognathiden.—Fruhstorfer: Neue Lepidopteren von Engano; Neue Pieriden von demselben; neue Euthaliden.—Schmidt: Neue und bemerkenswerthe Flatiden des Stettiner Museums —K. Heller: Brasilian. Käferlarven. Entwicklungsstände von *Xixuthrus lunicollis*. M. Hagedorn: Eine neuer Scolytoplatypus.=66 Jahrg. I Heft.—G. Ulmer: Zur Kenntniss aussereuropäischer Trichopteren.—Fr. Ohaus: Rev. der Amerikanischen Anoplognathiden.—Schmidt: Die Ricaniden des Stettiner Museums.

Universidad de Cristiania.—Dr. P. Winge· Den Norske Sindssygelovgivning. 1901.

University of Colorado. (The.) 1905. N° 4.—F. Ramaley: A Study of Certain foliaceous Cotyledons.

Wiener Entomol. Zeitung. XXIII Jahrg, X Heft.—P. Leander Czerny: Rev. der Helomyziden =XXIV Jahrg, I und, II Heft.—H. Friese: Die Keulhornbienen Afrikas.—F. Foerster: Libellen von Tonkin.—Dr. L. v. Heyden: Über *Parmena balteus* L. — G. Sumakow: Entomo-geographische Notiz. — G. Breddin: Über *Bolbocoris? reticulatus* Dal.— Dr. K. Petri: Bestimmungstab. der mir bek. gewordenen Arten der G. *Lixus*. F. aus Europa und den angrenzenden Gebieten.—Dr. A. Fleischer: Berichtig. zu meinen Bestimm. der *Dyschirius* Arten.— H Schouteden: Neu Pentatomiden aus Afrika und Madag. nebst synonymisch. Bemerk.=III und, IV Heft.—H Fhruhstorfer: Neue *Taenaris* Formen.—Ed. Reitter: Acht neue Coleopt. aus der palaearkt. Fauna.—Dr. L. v. Heyden: *Trichis maculata* Klug.—Ed. Reitter: Über die *Stenichnus* Arten v. der Insel Cypern.—Dr. K. Petri: Bestimm. der mir bekannt geword. Arten der Gattung *Lixus* aus Europa &.

Wilson Bulletin. (The.) Oberlin. Ohio. N° 52. Vol. XII, n° 2.

Zoologischen Museum. Berlin. *(Mitteilungen.)* III Band, I Heft.—A. Jacobi: Stud über die Homopterenfamilie der Cercopiden.—Th. Kuhlgatz: Schädliche Wanzen und Cicaden der Baumwollstanden.

Noviembre.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus)*. Tables des matières du tome CXL.—T. CXLI, n° 14.—Bigourdan: Resumé des observ. de l'éclipse totale de soleil du 30 août 1905 faites à Sfax (Tunisie).—Stéphan: Observ. de l'éclipse de sol. du 30 août 1905, à l'Observat. de Marseille.—François: Sur le mode de propag. de quelq. plant. aquat.—Chudeau: Sur la géol. du Sahara.—Brunhes: Sur la direct. de l'aimantation perman. dans une argile métamorph. de Pontfasein (Cantal).=N° 15.—Janssen: Observ. de l'éclipse tot. du 30 août 1905 à Alcosebre (Espagne). Sur la création d'une associat. intern. pour les étud. sol.—Lœvy: Sur le premier vol. du «Catalogue photographique du ciel», publié par l'Observat. de Bordeaux.—Lacroix: Sur le trembl. de terre

ressenti le 8 Sept. à Stromboli et sur l'état act. de ce volc.—STÉPHAN: Observ. de l'éclips. tot. de sol. du 30 août 1905 à Guelma (Algér.)—STEFANIK: Rech. spectrosc. pend. l'éclips. du 30 août 1905 à Alcosebre (Esp.)—MILLOCHAU: Sur l'observ. de l'éclips. tot. de sol. du 30 août 1905 à Alcosebre (Esp.)—LANDERER: Sur la lum. polar. de la cour. sol.—STEFANOWSKA (M.lle): Rech. statist. sur l'évol. de la taille des végét.—WEIL: Étude du sang dans un cas d'hémoph.—ROTCH y TEISSERENC DE BORT: Sur les preuv. direct. de l'exist. du contre-alizé.=Nº 16.—MAQUENNE: Sur la dessic. absol. des matièr. végét.—BOURGET ET MONTANGERAND: Note prélim. sur l'observ. de l'éclips. tot. de sol. du 30 août 1905, observ. à Guelma.—COMAS SOLÁ: Observ. sur l'éclipse tot. de sol. du 30 août 1905.—EFFRONT: Sur le dévélopp. de l'amylase pend. la germin. des grains.—LEVADITI: Sur un nouv. Flagellé paras. du *Bombyx mori (Herpetomonas bombycis)*.=Nº 17.—GUIGNARD: Quelq. faits relat. à l'hist. de l'emulsine: exist. génér. de ce ferm. chez les Orchid.—BOUVIER: Sur les Crust. Décap. (abstract. faite des Carides) recueil. par le yacht *Princesse Alice* au cours de la camp. de 1905.—JEHL: Observ. de l'éclipse de sol. du 30 août 1905 à Aoste (Italie).—LEFEVRE: Nouv. rech. sur le développ. des plant. vert. en inanit. de gaz carbon., dans un sol artif. amidé.—PITTARD: Analyse de quelq. grand. du corps de l'homme et de la femme chez les Tsiganes.—THOULET: Distrib. des sédim. fins sur le lit océan.

Académie internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin)*.—Nºs 193-194.—BREVIERE: Contrib. à la Flore mycolog. de l'Auvergne (suite).—OLIVIER: Les princip. parasit. de nos Lich. franç. (suite).—DOMIN: Plant. nov. bohemicæ ann. 1900-1904 detect. vel descript. (suite).—GANDOGER: Nov. Conspect. Flor. Europ. (suite).

American Naturalist (The). Nº 466.—SHIMER: A pecul. variat. of *Terebratalia transversa*, Sowerby.—DAVIS: Stud. on the Plant Cell.—COCKERELL: *Diadasia* Patton; a Genus of Bees.

Australian Museum. Sidney. *(Records.)* 18 Agosto 1905. Vol. v, nº 6.—15 Sept. 1905. Vol. VI, nº 2.

Bibliotheca zoologica. Berlin. Nº 89.

Bureau of Government Laboratories. Manila. *(Department of the Interior*. BINGHAM COPELAND: The Polypodiac. of the Philipp. islands.—New spec. of edible Philipp. Fungi.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVII, nº 10.—GIBSON: Notes on the earl. stag. of some Canad. Tiger Moths.—COQUILLETT: A new Subapter. Tipulid from New Mexico.—KNAUS: Centr. Texas Coleopt.—HARRIS: Influence of Apidæ on Geograph. distrib. of cert. Flor. Types.—BROWN: Not. on New Philipp. Hymenopt.—GROSSBECK: New spec. of Culicidæ.—COQUILLETT: A new Dexiid Paras. of a Cuban Beetle.—BRADLEY: *Cœnocephus* in America.—LANGE: A remark. flight of *Corisa*, «Water Bootmen».

Entomologische Litteraturblätter. Berlin, 1905. N° 10.

Entomologist's Record (The). Londres. Vol. XVII, n° 9.—BURROWS: *Geometra papilionaria* L —MALCOLM BURR: Synopsis of the Orthoptera of Western Europe.—MANDERS: Hither and Thither.—POWELL: Notes on the Life-hist. of *Ocnogyna bœtica.*—TUTT: Lepidopt. of the val d'Hérens.= N° 10.—POWELL: Notes on the early stag. of *Daphnis nerii.*—RAYNOR: Heredity notes.—MOSS: Norfolk Lepidopt. notes.—DADD: On larval habits.—BURROWS: An entomolog. trip to the North Wales.—BELL: Sugaring prohib. in the New Forest.—POWELL: Not. on the Life-hist. of *Ocnogyna boetica.*—CHAPMAN: Eggs and oviposit of *Ocnogyna boetica.*—RAYNOR. *Cidaria picata* doubl.-brood. Its distrib. in Britain.—HARRISON: Observ. on *Polyommatus astrarche.*—WILLOUGHBY ELLIS: Addit. to our latest list of Brit. Coleopt.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. N° 419.—PLATEAU: Notice géolog. sur le territ. de Merfy.—DOLLFUS: Liste des Isopod. terrestr.—MARTY: L'if miocène de Joursac (Cantal).—GERMAIN: Sur la distrib. géogr. de l'*Helix aspersa* Müll.=N° 421.—CAZIOT: Espèc. de la rég. circa-méditerr. MAURY: Quelq. observ. sur la flore de la Loire.

Institució catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlletí)* Seg. epoca. Any 2.° N.° 7.—FONT SAGUÉ: Un nou Meteorit trobat á Catalunya.—MALUQUER: Guia per la cass. prepar. y conserv. des Lepidopt.

Johns Hopkins Hospital (The). Baltimore. *(Bulletin.)* N° 175. Octob. 1905,

K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien. *(Verhandlungen.)* LV Band, 7 und 8 Heft, 7 Oktob. 1905.—PIESZCZEK: Über die Variab. von *Colias myrmidone* Esp.—HEIMERL: II. Beitrag z. Flora des Eisecktales.—LOITLESBERGER: Z. Moosfl. der österreich. Küstenländ.—SCHULZ: Das Nest *Polistes hebrœus* F.—BRAUNS: Z. Kenntn. der Bienengatt. *Fidelia* Friese.

Katalog Literatury Nancowej Polskiej. Kraców. T. IV, Rok 1904. Zesz. IV.

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* N° 44.—HERGESELL: La situation actuelle et quelq. probl. future de la Météorol. marit.=N° 46.—Campagne scientif. de la *Princesse Alice* (1905).=N° 47.—PRINCE ALBERT DE MONACO: Sur les lancem. de ballons sondes et de ballons pilot. au-dessus des Océans.

Museo Nacional. San Salvador. *(Anales.)* Tomo 2.°, n.° 13.—MONTESSUS DE BALLORE: Efectos de los terrem. sobre los div. elem. de las habitaciones.—GUZMÁN: Botánica industr. de Centro-América.

Museu Gœldi. Pará (Brasil). *(Memorias.)* 1905. IV.—GŒLDI: Os mosquitos no Pará.

Museum of Comparative Zoölogy. Cambridge. *(Bulletin.)* Septemb. 1905. Vol. XLVI, n° 8.—THAYER and BANGS: The mamm. and birds of the Pearl Isl. bay of Panama.=N° 9.—ATWOOD KOFOID: *Craspedotella,* a new genus of the Cystoflagellata.=Octob. 1905. Vol. XLVIII, n° 1.—W. BLACKMAN: The spermatog. of *Scolopendra Heros.*

Naturforschenden Gesellschaft. Basel. *(Verhandlungen.)* 1905. B. XVIII, Heft 1.—RUPE: Notiz üb. die chem. Untersuch. prähist. Gräberf. v. Castaneda.—SARASIN: Bericht üb. das Basl. Naturhist. Mus. f. das Jahr 1904.—Bericht üb. die samml. f. Völkerk. des Basl. Mus. f. das Jahr 1904.—BERNOUILLI: Ein Karteninkunabelnb. der öffentlich. Biblioth. der Universit. Basel.—BURCKHARDT: Geschichte der botanisch. Anstalt in Basel.—JENNY: Fossilreiche Oligocänablager. am Südhang des Blanen (Juragebirge).

Novitates Zoologicae. London and Aylesbury. 1905. Vol. XII, nº 2.

Nuova Notarisia (La). Módena. Ottobre 1905.—MAZZA: Saggio di Algolog. ocean.—WEBER VAN BOSSE: Note sur le genre *Dictyosphaeria* Dec.—REINBOLD: Ein. neue Chlorophyc. aus dem Ind. Ocean (Niederl. Ind.)·

Philippine Weather Bureau. Manila. *(Bulletin.)* March 1905.—BROWN: Observ. on insects affect. crops in the Philipp. April 1905.—BROWN: Ibd. May. 1905.—BROWN: Ibd.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Revista.)* Agosto de 1905. T. III, n.º 2.—LOZANO REY: Cefalóp. de las cost. mediterr. esp., particularm. de las de Catal. y Baleares.

Royal microscopical Society. London. *(Journal.)* Octob. 1905. Nº 168.—JACKSON: The movem. of Diatoms and other. microsc. plants.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* Junio á Octubre de 1905. T. IV, n.os 6-8.—FERRANDO MÁS: Contrib. al est. de las aplicac. de la proyecc. gnomón. en Cristalografía.—PAU: Plant. de la prov. de Huesca.—TERRACCIANO: Revis. monogr. delle *Gagea* della flor. espagn.

Société entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 31 Oct. 1905. T. 49, IX.—BECKER: Diagn. d'un Dipt. recuelli par l'Expédit. antarct. belge.—DESNEUX: Un nouv. Pausside de l'Inde.—SCHOUTEDEN: Les Hyponecrodes. sud-améric.

South African Museum. London. *(Annals.)* 11 May 1905. Vol. IV, part. VII. BOULENGER: Descript. of a New Fish of the Gen. *Paratilapia* from the Upper Zambesi.=27 July 1905. Vol. III, part VIII.—SCLATER: Check List of the Birds of South Africa cont. addit. and correct. since the issue of the suces vol. of the Birds in the Fauna of South Africa. Series. Part IX.—HAMPSON: The Moths of South Africa (part III).

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. XXIV Jahr. 1 Juni 1905. V und, VI Heft. 15 Aug. 1905. VII und, VIII Heft.

Wilson Bulletin. Oberlin. Ohio. Nº 52. (Vol. XII, nº 3.)

Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift). Hussum. 20 Oktober 1905. Band I, Heft 10.

Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie. Husum. Band I, Heft 5.—J. DEWITZ: Beobachtungen, die Biol. der Traubenmotte *Cochylis ambiguella* betreffend.—W. A. SCHULZ: Neue Beobachtungen an süd-brasilianischen *Meliponiden*-Nestern.—L. v. AIGNER-ABAFI: Über *Aporia*

cratægi. — H. L. Flögel: Monogr. der Johannisbeeren - Blattlaus, *Aphis ribis.* — W. Karawaiew: Versuche an Ameisen in bezug auf das Übertragen der Larven in die Dunkelheit.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. Bd. xxviii, nos 24-25. — Roux: La famille des *Ranidæ.* — Axelson: Einige neue Collembolen aus Finnland.— Schepotieff: Über Organisation und Knospung von *Rabdopleura.*— Thor: Eine neue Milbengattung *Nilotonia* n. g., von Dr. E. Nordenskiöld als *Teutonia loricata* Nordenskiöld beschreiben. = N° 26. — Enderlein: Die Plecopteren Feuerlands. — Thor: *Lebertia*-Studien.— Thon: Über die Coxaldrüse bei Holothyriden.—Monti: Über eine kürzlich entdeckte Hydrachnidæ.=17 Oktob. 1905. Bd. xxix, n° 14. 31 Oktob. 1905. N° 15.

Zoologist (The). London. N° 767.—W. J. Holland: The largest Skeleton of a Dinosaur.—J. H. Gurney: Observations on a young Cuckoo.= 16 Oct. 1905. N° 772. (Vol. ix, n° 106.)

Albert 1er Prince de Monaco.—Résultats des campagnes scientifiques acc. sur son Yacht. fasc. xxix, Mémoires océanographiques (Premier série), par J. Thoulet; fasc. xxx; Description des Antipathaires et Cérianthaires rec. par S. A. S. le Prince de Monaco dans l'Atlantique nord (1886-1902).

Blázquez (D. Antonio) —La Mancha en tiempo de Cervantes. Conferencia leída en 3 de Mayo de 1905 en la velada que la Real Sociedad Geográfica dedicó á conmemorar la publicación del *Quijote de la Mancha.* Madrid, 1905.

Bofill y Pichot (J.)—Catàlech de Insectes de Catalunya. Hymenòpters. xix Familia Apidæ.

Buen (D. Odón de).—Excursiones por Mallorca (Indicaciones generales). Barcelona, 1905.

Calderón (S.)—Noticias sobre Bournonitas españolas. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Oct. 1905.)

Castellarnau (D. Joaquín M.)—Descripción micrográfica de la madera de las especies *Carpinus betulus*, *Corylus Avellana* y *Alnus glutinosa.* Madrid, 1904.

Contreras (D. Bibiano).—El país de la plata. Apuntes históricos del descubrimiento de la mina «Santa Cecilia», sita en Hiendelaencina. Guadalajara, 1905.

Delfin (D. Federico T.)—Catálogo de los peces de Chile. (Rev. Chilena de Hist. nat., 1899-1900).

Estadística de las obras públicas de España. Madrid. 1901-1903.

Exposition internationale d'Océanographie des pêches maritimes et des Produits de la mer. Paris.

García de Toledo (J.)—The Spanish bull-fight. Málaga, 1901.

— The Malaga Society for the protection of domestic animals and plants. Málaga, 1899.

— Protection to animals in Spain. Málaga, 1901.

Gredilla (F.)—Nota necrológica del Sr. Rodríguez Femenías. (Bol. R. Soc esp. Hist. nat., Oct. 1905.)

Konow (F. W.)—Systematische Zusammenstellung der bischer bekannt gewordenen *Chalastogastra*. 1901.

Latcham (R. E.)—Notes on some ancient Chilian skulls and other remains. (Rev. Chilena de Hist. nat., 1903).

Lauffer (G.)—Neue Arten und Varietäten von Coleopteren der pyrenäischen Halbinsen. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Oct. 1905.)

Lozano Rey (L.)—Cefalópodos de Cataluña y Baleares.

Martínez de la Escalera (M.)—Sistema de las especies ibéricas del género *Asida* Latr. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Oct. 1905.)

Navás (L.)—Catálogo descriptivo de los insectos Neurópteros de los alrededores de Madrid.

Nicklès (M. R.)—Sur les recherches de houille en Meurthe-et-Moselle. (Compt.-Rend. Acad. Sciences de Paris, 1905).

— Sur les plis couchés de Saint-Jean-de-Buèges. (Compt.-Rend. Acad. Sciences de Paris, 1905).

Observatorio Astronómico de Madrid. Memoria sobre el eclipse total de so del día 30 de Agosto de 1905. Madrid, 1904.

Porter (Carlos E.)—Catálogo metódico provisional de las colecciones zoológicas del Museo de Historia natural de Valparaíso. I, Artrópodos i Vermes. Valparaíso, 1899.

Reed (Carlos S.)—Las aves de la provincia de Concepción, y algunas noticias acerca de su relación con la Agricultura. Santiago de Chile, 1904.

Revista científica profesional. Barcelona. Septiembre y Octubre 1905. Año VIII, n.os 77-78, 83-84.

Revista de Medicina tropical. Habana. Julio y Agosto 1905. Tomo VI, n.os 2, 7-8.

Sodiro (A.)—Sertula floræ Ecuadorensis. I: Acrosticha.

Sodiro (L.)—Contribuciones al conocimiento de la Flora Ecuatoriana. Monografía II. Anturios ecuatorianos. Suplemento I.

Sesión del 6 de Diciembre de 1905.

PRESIDENCIA DE D. SALVADOR CALDERÓN.

—El Secretario accidental, Sr. Fernández Navarro, leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Presentaciones.—Se hicieron diez propuestas de socios numerarios y se autorizó el reingreso de D. Manuel Gómez de la Maza, Catedrático de la Universidad de la Habana.

Proposiciones de la Junta directiva.—El Sr. Presidente sometió á la aprobación de la *Junta general* los siguientes acuerdos de la *Directiva*:

1.° Presentar para socio protector al Excmo. Sr. Duque de Medinaceli, por el eficaz apoyo que ha prestado á la SOCIEDAD contribuyendo con una suma importante á la suscripción para la exploración del Noroeste de Africa, además de formar parte como Vicepresidente de la Comisión permanente nombrada para aquel objeto.

2.° Presentar á D. Joaquín María de Castellarnau y Lleopart para socio honorario en la vacante producida por fallecimiento de M. Henri de Saussure, de Ginebra. Abonan esta elección los importantes estudios hechos por el Sr. Castellarnau, y especialmente sus trabajos micrográficos sobre la estructura de las maderas de muchas especies forestales que le aseguran lugar eminente entre los naturalistas españoles.

3.° Proponer que se nombre un auxiliar para la Biblioteca que pueda atender al mayor trabajo que ésta exige por la publicación del *Boletín bibliográfico* y la necesidad de llevar con regularidad los cambios con las Sociedades extranjeras.

4.° Que la SOCIEDAD continúe la suscripción á las obras periódicas que figuran en la Biblioteca de D. Serafín de Uhagón, que hoy forma parte de la nuestra, que se continúe encuadernando los volúmenes de ésta que lo necesiten y completándose, en cuanto sea posible, las series periódicas de la misma.

La Junta mostró su conformidad con los acuerdos que anteceden, haciendo uso de la palabra el Sr. Artigas, para enco-

miar la personalidad científica del Sr. Castellarnau y congratularse de la elección hecha por la Junta directiva, que había sabido elegir con tanto acierto para llenar la vacante de socio honorario.

Memorias de Secretaría.—Se leyeron las Memorias reglamentarias de Secretaría y de la Biblioteca, que acusan el incremento y desarrollo que va tomando nuestra SOCIEDAD, y se acordó fuesen publicadas en el BOLETÍN correspondiente á Enero próximo, como se ha hecho en años anteriores.

—El Sr. Secretario hizo notar que entre los trabajos remitidos por la Sección de BARCELONA, figura una necrología, hecha por el Sr. de Buen, del Sr. Rodríguez Femenías, del cual ya se ha publicado en nuestro BOLETÍN una noticia necrológica, lamentando la SOCIEDAD que esta circunstancia impida publicar este trabajo, que pasará, sin embargo, á la Comisión de publicación por si en él hubiera algo nuevo que deba ser conocido.

Rendición de cuentas.—El Tesorero dió lectura al siguiente estado de ellas:

La SOCIEDAD ha invertido en el presente año la suma de 11.957 pesetas 14 céntimos, y tiene un sobrante de 2.235,98.

Á los gastos han contribuído:

1.º El sobrante del año anterior de la subvención del Ministerio de Estado á la Comisión de estudio de las posesiones españolas del Africa occidental para la publicación del tomo I de las MEMORIAS, destinado á la fauna del Muni, que importaba 2.440,34 pesetas, y queda hoy reducido á 1.538,57 pesetas, habiéndose abonado la impresión de las MEMORIAS 7 á 15, ambas inclusives, del tomo I, y las láminas 6.ª y 7.ª del mismo, que han importado, en total, 901,77.

2.º La subvención del Ministerio de Instrucción pública y Bellas artes, que asciende á 5.000 pesetas, cuya cuenta se formaliza por el Sr. Habilitado para el cobro de dicha subvención, y que consta este año de los siguientes conceptos:

	PESETAS.
Abonado á la casa Fortanet por impresión del resto de las publicaciones y tiradas aparte de las mismas..................	2.920,58
Idem como contribución de la Sociedad para la suscripción abierta por la Comisión permanente para la exploración del Noroeste de África, por acuerdo tomado en sesión de 4 de Octubre..	1.000
Gastos de la Biblioteca de la Sociedad por adquisiciones y encuadernación de obras................................	967,42
Abono de impuestos al Estado.................................	60
Idem gastos de habilitación y timbres........................	52
	5.000,00

3.° Recursos ordinarios de la Sociedad que, con el sobrante del año anterior, han ascendido este año á 6.752,78 pesetas. Las cuentas de ingresos y gastos ordinarios á que se aplican estos recursos, y entre los que, en concepto de gastos por impresiones, sólo se incluyen los del Boletín, son las siguientes:

Estado de los ingresos y gastos de la Real Sociedad española de Historia natural desde 1.° de Diciembre de 1904 á 30 de Noviembre de 1905.

INGRESOS.

	PESETAS.
Saldo á favor de la Sociedad en 30 de Noviembre de 1903................	1.162,28
Importe de cuotas corrientes cobradas, según estados que se acompañan..	5.037,50
Id. de cuotas atrasadas que se han hecho efectivas....................	459
Id. de la cuota adelantada del R. P. Merino..........................	15
Id. de tiradas aparte cobradas......................................	27
Id. por venta de publicaciones á varios socios.......................	32
Id. de cuotas abonadas para la suscripción de Olot	20
Total.........................	6.752,78

GASTOS.

Abonado por impresión de diez números del Boletín y tiradas aparte de los mismos..	2.001,76
Id. por papel para la impresión del mismo...........................	872
Id. por láminas y grabados	1.075,30
Id. por haberes del dependiente.....................................	600
Id. por gastos de correos y envíos de publicaciones..................	610,56
Id. por gastos menores y presupuestos de las Secciones...............	895,75
Total...........................	6.055,37

RESUMEN.

Importan los ingresos	6.752,78
Id. los gastos	6.055,37
Saldo á favor de la Sociedad en 1.° de Diciembre de 1905.	697,41

Existen además créditos á favor de la SOCIEDAD por cuotas atrasadas y tiradas aparte pendientes de cobro, según relación detallada que se acompaña, por valor de 2.871,16 pesetas.

Cumpliendo el precepto reglamentario y á propuesta del Sr. Presidente, fué nombrada una Comisión, compuesta de los Sres. Pérez Zúñiga, Aguilar y Carmena y Taboada Tundidor, para que examinen las cuentas é informen acerca de ellas en la primera sesión.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Lázaro presentó la siguiente lista de las especies nuevas para la flora española que figuran en la segunda serie de sus «Notas micológicas». A la vez mostró algunas fotografías de hongos, haciendo observaciones sobre el modo de obtenerlas, así como sobre los procedimientos de recolección y conservación de estos vegetales. La lista de las especies nuevas para la flora española que figuran en esta serie son las siguientes:

Lycogola miniata Pers.
Cronartium flaccidum Weist.
Clavaria cristata Pers.
Hydnum coralloides Scop.
Hydnum zonatum Batsch.
Collodon nigrum Fr.
Polyporus obducens Fr.
Boletus umbrinus Pers.
Boletus castaneus Bull.
Tricholoma portentosum Fr.
Russula incarnata Omet.
Mycena caulicinalis Bull.
Russula delica Fr.
Psathyrella subatrata Batsch.
Cortinarius armeniacus Sch.
Gomphidius visicidus Fr.
Craterellus sinuosus Fr.
Scleroderma venosum Boud.
Helvella elastica Fr.
Peziza cochleata L.
Leotia lubrica Pers.
Mitrula paludosa Fr.
Phyalea echinophila Fr.

—El Sr. Secretario presentó una caja con arácnidos, remitida por nuestro consocio el Sr. Llenas, de Barcelona. Ofrecen la particularidad de estar preparados en seco, como los insectos, lo cual tiene la ventaja de que conserven su forma, además de la no despreciable de evitar el manejo del alcohol en las colecciones.

—El Sr. Graiño remite una lista de insectos de la provincia de Oviedo, que se acordó pasara á la Comisión de publicación.

—El Sr. Bolívar presentó varias notas entomológicas, que pasaron, igualmente, á la expresada Comisión, así como una traducción de las Reglas de la nomenclatura zoológica, según los acuerdos del último Congreso celebrado en Berna.

Elección de cargos.—Terminada con la presentación de notas la parte científica de la sesión, el Sr. Presidente manifestó que tenía que comunicar á la Sociedad, con harto sentimiento suyo, que no dudaba había de ser compartido por todos los presentes, la dimisión del Sr. Secretario, D. José María Dusmet, que tan brillantemente y tan á satisfacción de todos, había desempeñado la Secretaría en estos últimos años. Motivan su determinación sus muchas ocupaciones, que le han impedido asistir á las últimas sesiones. Manifestáronse conformes todos los socios presentes con las palabras del Sr. Presidente al lamentar la dimisión del Sr. Dusmet, suspendiéndose la sesión breves momentos para que los señores socios se pusieran de acuerdo respecto á la renovación de la Junta directiva, y reanudada después procedióse á la votación, resultando elegida la siguiente

JUNTA DIRECTIVA PARA EL AÑO 1906.

Presidente: D. Florentino Azpeitia y Moros.
Vicepresidente: D. José Casares Gil.
Tesorero: D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Vicetesorero: D. Antonio García Varela.
Secretario: D. Ricardo García Mercet.
Vicesecretario: D. Domingo Sánchez y Sánchez.
Bibliotecario: D. Angel Cabrera Latorre.
Auxiliar de la Biblioteca: D. Emilio Fernández Galiana.

COMISIÓN DE PUBLICACIÓN.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
D. Blas Lázaro é Ibiza.
D. Lucas Fernández Navarro.

COMISIÓN DE CATÁLOGOS.

D. Blas Lázaro é Ibiza.
D. Federico Gredilla y Gauna.
D. José María Dusmet y Alonso.
D. Juan Manuel Díaz del Villar.
D. Enrique Pérez Zúñiga.
D. Angel Cabrera Latorre.
D. José Gogorza González.

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el día 15 de Noviembre de 1905, bajo la presidencia de D. Telesforo de Aranzadi.

—El Sr. Aranzadi dió lectura á dos notas tituladas «Segunda lista de nombres catalanes: hongos (bolets)» y «Catálogo de los hongos observados en Cataluña».

—El Sr. de Buen leyó otra titulada «Datos biográficos de D. Juan J. Rodríguez Femenías», acompañándola de un retrato del mismo.

—Posteriormente, se ha recibido otra acta de la misma, que se inserta á continuación.

Sesión del 6 de Diciembre de 1905. Presidencia del señor Aranzadi. Se procedió á la elección de la Junta directiva de la Sección que ha de regir durante el año 1906, resultando elegidos los socios que se expresan:

Presidente: D. Ramón Turró.
Vicepresidente: D. Antonio Casares Gil.
Tesorero: D. Ignacio Tarazona.
Secretario: D. Manuel Llenas y Fernández.

—Se aprobó el siguiente presupuesto de gastos:

	Ptas.
Gratificación al mozo repartidor	60
Gastos de franqueo....................	15
— de Secretaría...................	15
Imprevistos...........................	10
Total..................	100

—Fué propuesto para socio numerario D. Juan Juliá y Olima, presentado por D. Manuel Llenas.

—El Sr. Aranzadi leyó una nota titulada «Lista de los hongos del Empalme (Gerona)».

—El Sr. de Buen leyó otra sobre los Hidrarios de nuestras costas mediterráneas y presentó además hermosos ejemplares de Calcedonia del Salto (Uruguay).

—El Sr. Llenas presentó otra titulada «Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca», en la que figuran especies y variedades nuevas para nuestra flora.

—El Sr. Font y Sagué presentó una hermosa pepita de oro, cuyo peso era de 3,66 g., hallada en los Pirineos catalanes, en el sitio denominado Ormoyé, en la provincia de Gerona.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el 25 de Octubre, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El P. Navás da cuenta del resultado satisfactorio del Congreso botánico de Viena, al que asistió como Delegado de la Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales, siendo el único congresista de lengua española que en él estuvo. Varias veces tomó parte en los debates, quedando complacido de la benevolencia y afecto que le mostró la asamblea. Procuró nuevas simpatías para nuestra nación y las obtuvo. También refiere la benévola acogida que le dispensaron diferentes naturalistas y directores de los Museos que visitó, especialmente en Viena, Berlín, Bruselas, Londres y París.

El mismo presenta un *Iapyx* que tuvo la fortuna de hallar, el 15 de este mes, debajo de una piedra, en el jardín del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo, en Chamartín de la Rosa (Madrid), donde estuvo recientemente unas horas. Es insecto Tisanuro, muy interesante y apenas citado de España.

—El Sr. Presidente felicitó al P. Navás por su valiosa gestión en el Congreso aludido, y propuso se hiciese constar en acta un voto de gracias, acordándose así por unanimidad.

—Esta misma Sección celebró sesión el día 29 de Noviembre, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

El Sr. Aramburu (D. Pedro), presentó, procedentes de Olot (Gerona), dos *bombas volcánicas*, una basáltica perfecta, del volcán «Garrinada» y otra recogida en el cráter de «Montolibet.»

Además lo hizo de «Puzolana ó arena de volcán», oriunda

del volcan «Monsacopa» y nummulites, recogidos en los alrededores de la citada población.

De los citados ejemplares hizo descripción minuciosa el señor Aramburu.

Los socios asistentes á la sesión, examinan el volumen de las Memorias ó *Compte-rendu* de las sesiones del VI Congreso internacional de Zoología, de Berna (1904), presentado por el P. Navás, y admiran la perfección de los grabados y la variedad y riqueza de asuntos tratados en aquel Congreso, en cuyo Catálogo de socios figuran tres nombres españoles.

—El mismo señor socio presenta la entrega 22 de la publicación de Berlín *Das Tierreich*, elaborada por una comisión numerosa de zoólogos de todas las naciones, especialmente de Alemania. La entrega 22 trata de los *Helicónidos*, familia de Lepidópteros estudiada por los Sres. H. Stichel, de Hagen, en Westfalia, y H. Riffarth, de Berlín. Es un grueso cuaderno de 290 páginas, adornado con 50 grabados. En él se describen con toda minuciosidad dos géneros (*Heliconius* y *Eueides*) y 87 especies, con numerosísimas subespecies y formas de estos elegantes lepidópteros de la América intertropical.

Asimismo presenta la 12.ª de sus Notas entomológicas «Neurópteros de Pozuelo de Calatrava».

Acto seguido fué propuesta la nueva Junta directiva para el año 1906, siendo aclamados por unanimidad:

Presidente: D. Pedro Ferrando y Más.

Vicepresidente: D. Vicente de Val y Julián.

Tesorero: D. José A. Dosset.

Secretario: D. Pedro Moyano y Moyano.

El presupuesto de gastos asciende á 30 pesetas.

Notas y comunicaciones.

El yacimiento de azufre de la Peña de Cati, en el término de Petrel (Alicante)

POR

D. DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

Invitado por mi distinguido amigo el Sr. Romá, salí de Alicante en la mañana del 25 de Octubre último, acompañado de los señores D. Juan Guillén Pedemonti y D. Santos Gómez, con el único objeto de visitar el yacimiento de azufre nativo, descubierto hace poco tiempo en la *Peña de Cati*, del término de Petrel. Se trata de un criadero conocido hace pocos meses con circunstancias sumamente curiosas, y empezado á trabajar bajo la dirección del Sr. Gómez. La distancia á que se encuentra de Petrel hacía precisa nuestra partida en el primer tren que sale á las 6^h. y 35^m. de la mañana. Dejamos el camino de hierro en Elda, y en carruaje nos dirigimos á Petrel, que se encuentra á una corta distancia del primero de estos pueblos citados, atravesando una espléndida campiña extendida hasta las estribaciones de la *Sierra del Cid* (1.111 m.) El pueblo de Petrel, de estrechas y accidentadas calles, ofrece poco de particular si se exceptúan su histórico castillo y sus fábricas de alfarería, que impresionan favorablemente por lo acabado de la obra y su gusto artístico; bien es verdad que cuentan con arcillas plásticas de inmejorables condiciones y con obreros muy diestros en el oficio. Estas arcillas proceden del SE. del pueblo; por el aspecto de las que vi en la fábrica del Sr. Beltrán, y por su semejanza con las de otros yacimientos conocidos, sospeché que fueran del Nummulítico. Visto mi interés en recoger algunos fósiles, y en la imposibilidad de demorar el viaje á la *Peña de Cati*, el Sr. Beltrán envió á uno de sus dependientes á buscar fósiles para recogerlos á mi vuelta de la mina de azufre; pero, desgraciadamente, el regreso se efectuó con tal precipitación, que fué imposible detenerse en Petrel, y como considero de interés este asunto, pienso volver al pueblo de Petrel para comunicar á la Sociedad Española lo que fuere digno de mención.

El camino que conduce á la *Peña de Catí*, empieza en una profunda rambla llamada *de Pusa*, abierta entre las estribaciones del Cid al SE. y el *Cerro de la patada del Caballo* al NO., siendo, por lo tanto, NE. la dirección de la expresada rambla. Una altura situada á la derecha se llama del *Salto del Caballo*, por correr la tradición de que el caballo de D. Jaime saltó desde este cerro al *de la Patada*, en cuya cima dejó la impresión de sus cascos. En estos puntos la formación parece Miocena, en parte al menos, pues pude retirar calizas iguales á las del Burdigalense de Alicante, y el Sr. Romá me entregó un diente de *Oxyrhina* que parece de *O. hastalis* Agass.

Penetrando en el barranco de Pusa, la formación es francamente del Keuper, predominando los yesos rojos, y aunque no he visto cuarzos hematoideos, existen margas irisadas y algunas calizas. No es fácil marcar de un modo preciso la estratificación por lo muy trastornados que se hallan; pero en la parte superior se distinguen bien potentes bancos calizos de color claro, casi horizontales y que deben referirse al Mioceno, pues á la salida del barranco se hallan algunos fósiles que, á pesar de su mal estado de conservación, parecen iguales á los del Burdigalense de Alicante. Siempre subiendo se penetra en la *Hoya falsa*, y dejando á la izquierda las ruinas de un antiguo pantano, penetra el camino en una garganta llamada *El Parat de Cachulí*, en donde existen potentes bancos de una caliza marmórea de color ceniciento azulado, que amarillea en los puntos que han sufrido la acción del aire y de la luz, toda ella penetrada de restos orgánicos, y entre ellos fragmentos espatizados de equinodermos que le dan la apariencia de una caliza cristalina. Sin duda que esta verdadera lumaquela tendría un buen aspecto una vez pulimentada, pero no se explota. Continúan después las calizas ordinarias hasta llegar á la proximidad de la cima, y en este lugar, y en el fondo de pequeños barrancos, se ofrece de nuevo el Keuper con sus margas amarillas, rojas, azuladas y grises, pequeños cristales de cuarzo y bancos de yeso. En el contacto del Mioceno y del Keuper se abre la mina, existiendo de una parte calizas terciarias penetradas de azufre y de otra pequeños conglomerados de cristales de cuarzo unidos con azufre.

Según me dijeron las gentes de los alrededores, este azufre fué beneficiado hace algunos años por medio de los hornos si-

cilianos ó kalkeroni, obteniéndose pequeñas cantidades para combatir el oidium de las vides que se cultivan en aquellas cumbres. Así lo demuestran los profundos socavones practicados en busca del filón y las ruinas de los hornos allí inmediatos, pero no se han hecho trabajos formales hasta hace pocos meses, bajo la dirección de D. Santos Gómez. El único pozo que en la actualidad existe cortó el filón á los 8 m., y continuando hasta los 20 de profundidad se abrió una galería que volvió á cortarlo á poca distancia. Dificultades de orden administrativo han hecho parar los trabajos después de haber extraído unos cuantos quintales de mineral que se hallan amontonados junto á la boca del pozo.

El filón tiene algo más de 1 m. de espesor, limitado entre capas de yeso y margas teñidas de negro por materias bituminosas, penetradas de azufre. En el centro, el azufre se ofrece con una gran pureza, envolviendo cristales que desde luego me parecieron de celestina, y otros menores de yeso. Tenía de estos minerales las más opuestas noticias, pues mientras unos me aseguraban ser cuarzos, otros los reputaban como calizas. Los primeros los confundían con los pequeños cristales de cuarzo que se hallan en la parte superior conglomerados con el azufre, lo que es sólo un accidente sin importancia, mientras que los otros, atendiendo á su menor dureza, los consideraban como calcita; mas la forma cristalina en algunos ejemplares muy manifiesta, su color blanco ligeramente azulado y su asociación con el azufre, me corroboraron en la idea de que fueran sulfato estróncico. Buscando ejemplares mejor conservados entre los que había amontonados junto al pozo, encontré uno que conservo, en el que puede verse el sistema rómbico y que creo pueda referirse á la combinación mpe^1. Me acabé de cerciorar al otro día de que estos cristales son de celestina, reduciendo á polvo un trozo, hirviéndolo en una disolución de carbonato sódico para transformarlo en carbonato estróncico, atacando éste por el ácido nítrico para formar una sal soluble, que comunicó á la llama del alcohol el color de carmín característico. El yacimiento parece en un todo igual al de Perticara de Sicilia, y por si aún me quedaba alguna duda, tuve la suerte de saludar hace pocos días al Sr. D. Lucas Mallada, y el ilustre geólogo calificó al momento de presentarle unos ejemplares como de yacimiento análogo al de Sicilia, haciéndome

notar de paso que algunos presentaban un tinte azul muy marcado.

Esto es cuanto por hoy puedo decir de yacimiento tan interesante. Un análisis detenido nos hará conocer si á este azufre acompaña selenio, así como también si el depósito es único ó se relaciona con otras manifestaciones de la región.

Mutílidos nuevos de España

POR

DON RICARDO GARCÍA MERCET.

Las exploraciones que durante los últimos tres años se han llevado á efecto en diversas comarcas de la Península, y principalmente en nuestra meseta central, me permiten dar á conocer algunos mutílidos inéditos de la fauna española.

Apterogyna bimaculata André. var. **rufescens** mihi.

El ♂ de esta especie (tipo y variedad) era desconocido. He aquí su descripción:

Nigro, medio, parum nitido, dense albo vel cinereo pubescente; mandibulis et abdominis segmento primo rufis. Caput subrotundatum, oculi forma consueta, genae scapo paulo breviores, antenae longissimae et gracillimae obscure ferrugineae; alae fere hyalinae versus costam lutescentes, tegulae nitidae castanneo-brunneae; capite, thorace et abdomine punctato-reticulatis; thorax subovatus postice truncatus, mesonoto in medio margine antico spatio levi et nitido praedito, metathorace grosse punctato-reticulato, linea media distincta nula; abdominis segmento primo breviter petiolato, secundo versus basin coarctato, in lateribus fovea penicillata praedito, segmento tertio secundo latiore, segmentis totis albociliatis; pedibus nigris, tibiis anticis apicem versus dilatatis, calcaribus anticis arquatis, trochanteribus intermediis inermibus, metatarsus posticus, apice nigro excepto, albis; calcaribus albis.

Long., 7-8 mm.

Escorial.

Este ♂ que atribuyo á la *Apterogyna bimaculata* var. *rufescens*, á pesar de no ofrecer sobre el abdomen las man-

chas características de la ♀, fué encontrado, primeramente, por el Sr. Arias Encobet, el día 22 de Agosto de 1904, en El Escorial. Posteriormente yo he recogido, en la misma localidad, sobre los pinos jóvenes, varios ejemplares de este mismo insecto.

No titubeo en atribuirlo á la *Apterogyna bimaculata* var. *rufescens*, porque la lógica y la razón así lo aconsejan. En efecto, sería realmente extraordinario que en el mismo paraje donde vive la *Apterogyna bimaculata* ♀ (que he recogido también en El Escorial), se encontrase el ♂ de una *Apterogyna* desconocida, y que en cambio hubiese escapado á nuestras exploraciones el de aquella especie cuya ♀ solemos encontrar.

Parece muy afín del descrito por el Sr. André con el nombre de *Ap. Pici*, de Argelia y Palestina; la semejanza entre ambos es tan grande (á juzgar por la descripción de André), que induce á la sospecha de si la *Ap. Pici* podrá ser el ♂ de la verdadera *Ap. bimaculata*, ó sea el insecto procedente de Argelia, así designado por el Sr. André. El que la *Ap. Pici* se haya encontrado en Palestina y la *Ap. bimaculata* todavía no, significa bien poco. La *Ap. bimaculata*, ó las formas que designamos hoy con este nombre, es una especie rara en todas partes y difícil de encontrar, pero cuya área de dispersión parece bastante extensa. El tipo de André procede de Argelia; en España se ha encontrado en la Sierra de Alfacar y en Madrid, Escorial, Montarco y Los Molinos, y por el NO. de Africa baja hasta Mogador, de donde ha traído un individuo el Sr. Escalera. Bueno será añadir que este ejemplar africano de la *Ap. bimaculata* difiere de los recogidos en España por algunos caracteres: es más estrecho y alargado, más brillante, con la puntuación de la cabeza y tórax más separada, la frente casi lisa, más fina la estriación del área pigidial, el color del abdomen acerado, etc. También debo hacer constar que en la descripción de la *bimaculata* ♀ dice el Sr. André: «abdomen negro, con el primer segmento del mismo color ó ferruginoso». Es decir, que la *Ap. bimaculata*, puede tener el primer segmento del abdomen negro, y precisamente la diferencia más notable que encuentro entre la *Ap. Pici* y el ♂ que doy á conocer, se refiere al color de dicho segmento, que es negro en aquél y en éste rojo.

Mutilla nuptura nov. sp.

Mutilla partita Kl. et *M. Merceti* André., simillis et affinis. Nigra, albo et nigro pilosa; pronoto, mesonoto, scutello, postscutello, mesopleuris tegulisque rufis. Capite subrotundato thorace angustiore, pone oculos arcuato, haud elongato; oculis satis magnis intus profunde emarginatis; genis brevibus; clypeo distincte bidentato; mandibulis externe dente grosso munitis; fronte inter antennas breviter mucronata; antennae distinctissime breviores quam in *M. Merceti*. Thorax subquadratus, antice et postice truncatus, scutello subquadrato planiusculo. Alae fumatæ, stigma celluliforme, cellulis cubitalis tribus; cellula cubitali prima distinctissime breviore quam in *partita* et *Merceti*, nervo transverso-cubitalis secundo ut in *partita* constructo; squamulis satis magnis sparse punctatis. Metanoti area longitudinale parva, lævia vel rugosa, disticta vel fere indistincta. Capite et thorace satis dense et grosse punctato-reticulatis. Abdomine sessile, nitido, sparse sed grosse punctato; segmento primo brevi et lato, albo fimbriato; secundo apice tertioque toto fasciis argenteo sericeis ornatis, 4-7 nigro ciliatis; segmento ventrali primo carina infera inermi, parum arcuata. Pedes nigri, albo pilosi; calcaribus albis ♂.

Long., 8-10 mm.

Patria: Escorial (provincia de Madrid).

De esta especie poseo cuatro ejemplares, uno cogido por el Sr. Arias Encobet en Agosto de 1904, y tres capturados por mí en el mes de Julio último. Unos y otros han sido encontrados sobre las ramas de los pinos jóvenes, arbustos por los que tienen marcadísima predilección los ♂ ♂ de las mutilas y sobre los que puede hacerse una abundante caza de estos insectos. A principios de Julio, cuando todavía conservan los pinos jóvenes el jugo y la fragancia de la primavera, es fácil, en determinados puntos de la próxima Sierra de Guadarrama, recoger en un solo día 300 ó 400 mutílidos. Por esta circunstancia, que me ha permitido capturar durante el verano último un número enorme de machos de mutilas, puedo decir que la *M. nuptura* es muy rara, pues de entre el montón de materiales por mí recolectado, no he podido separar sino tres ejemplares de esta especie.

La *M. nuptura* es fácil que sea el ♂ de alguna de las formas que reunimos hoy bajo el nombre de *M. pusilla* Kl. Yo no pue-

do admitir que el ♂ de esta especie, abundantísima en toda la provincia de Madrid, sea el que le asigna el sabio entomólogo M. André en su monografía de las *Species des Hymenoptères*, procedente de Córcega, y que no ha sido encontrado en España.

Por otra parte, tampoco creo deba subsistir la reunión de formas ♀♀ á que damos el nombre de *M. pusilla*. Bajo esta denominación comprendemos hoy individuos que varían en tamaño desde 4 á 11 mm.; unos, con tres manchas de pubescencia sobre el segundo anillo del abdomen; otros, con una sola mancha; unos, casi desprovistos de área pigidial; otros, con un área pigidial plana, perfectamente limitida y estriada; unos, próximos á la *M. partita;* otros, afines de la *M. viduata*, y otros, en fin, de la *subcomata* y *rufipes*. Creo, por consiguiente, que se impone un estudio concienzudo de todas las formas reunidas hoy bajo la designación de *M. pusilla*, para separar las especies en ella comprendidas.

Pero desde luego la asignación de ♂♂ á las formas que se definan y establezcan, ha de ser muy problemática y difícil de resolver, en tanto que la casualidad no depare la captura en cópula de los diversos sexos. Por esto, y aun teniendo la certidumbre de que la *M. nuptura* resultará el ♂ de una de las formas de la *pusilla*, no titubeo en darla denominación.

Una lista de los mutílidos de uno y otro sexo, que hasta ahora hemos encontrado en El Escorial (localidad exploradísima desde que se inició en España la afición á los estudios entomológicos), hará resaltar más mis sospechas de que la *M. nuptura* sea el ♂ de una de las formas de la *M. pusilla*.

MUTÍLIDOS ENCONTRADOS EN EL ESCORIAL.

Apterogyna bimaculata André., var. *rufescens* mihi ♂ y ♀.
Myrmosa cognata Costa, ♂ y ♀.
— *longicollis* Tourn., ♂ y ♀.
Myrmilla calva Vill., ♂ y ♀.
— *Chiesii* Sp., ♂ y ♀.
Mutilla nuptura Mercet, ♂.
— *viduata* Pall., ♂ y ♀.
— *pusilla* Kl., ♀ (abundantísima).
— *partita* Kl., ♂ y ♀.
— *Merceti* André., ♂.
— *montana* Panz., ♂ y ♀.

Mutilla subcomata Wesm., ♂ y ♀.
— *rufipes* F., ♂ y ♀.
— *littoralis* Pet., ♂ y ♀.
— *barbara* L., ♂ y ♀.
— *punctata* Latr., ♂ y ♀.
Dasylabis maura L., ♂ y ♀.
— *italica* F., ♂ y ♀.
Stenomutilla argentata var. *bifasciata* Kl., ♂ y ♀.

La lectura de esta lista demuestra que, en una localidad muy explorada, vive una mutila ♀ (la *M. pusilla*) cuyo ♂ se desconoce, y que en cambio hay en ella otros ♂♂ (la *M. Merceti* y la *M. nuptura*), cuyas ♀♀ pasan ignoradas para nosotros. Por lo tanto, la sospecha de que la *M. Merceti* ó la *M. nuptura* pueda ser el ♂ de la *M. pusilla* y de que bajo esta denominación comprendamos hoy ♀♀ diferentes, no deja de tener razón y fundamento.

De la *M. partita* se diferencia por estar desprovista de banda pubescente sobre el cuarto segmento dorsal del abdomen, por las dimensiones de la primera célula cubital, que es muy corta, por tener el estigma celuliforme, por la coloración, etc.

De la *M. Merceti* se distingue por la longitud de las antenas, clípeo bidentado, conformación del tórax (el de la *M. Merceti* es ovalado, el de la *nuptura* subcuadrado), brevedad del primer segmento del abdomen, forma de la primera célula cubital, disposición del segundo nervio transverso cubital, color del metatórax, pilosidad de los últimos segmentos del abdomen, etc.

De la *M. Persica* André., se diferencia por el color del tórax, clípeo bidentado, conformación de la cabeza, pilosidad de las patas, y seguramente dimensiones de la primera célula cubital, pues es presumible que de presentar la *M. Persica* la conformación de alas que la *nuptura*, se habría referido á ella su autor en la descripción.

M. nuptura var. Bofilli var. nov.

A typo differt: thorace toto nigro, alae parum fumatæ, clypeo magis elongato et grosse dentato.

Long. 11 mm.

La Garriga (provincia de Barcelona, colección del señor Bofill).

Este insecto figuraba en la colección del Sr. Bofill con el nombre de *M. Bareyi* Rad., y bajo él ha sido incluído en el *Catalech de Insectes de Catalunya*, por los Sres. Antiga y Bofill, lo que permite suponer fué determinado antes de que el señor André diese la verdadera descripción de la *M. Bareyi*, y deshiciera el error cometido por el general Radoszkowski al darla á conocer.

Por la ornamentación del abdomen y demás caracteres, excepto el color del tórax, es análogo á la *M. nuptura*, de quien lo separo como variedad, dándole el nombre de su colector.

Se diferencia de la *M. Persica* André., por la forma de la cabeza, estructura del clípeo y de las alas anteriores, y tener los pelos de las patas blancos.

Mutilla Matritensis nov. sp.

M. Arameana André. et *subcomata* Wesm. valde similis et affinis. Nigra; thorace (parte sternali scepta) rufo; alarum tegulis, mandibularum apice, tuberculisque antennalibus rufescentibus; antennis pedibusque plus minusve ferrugineis: calcaribus albis. Caput reticulato-punctatum pone oculos arcuatum, antice argenteo-sericeum; oculis intus distincte incisis, fronte inter antennas carinata, clypeo rotundato; mandibulis extus inermis; articulo secundo flagelli tertio distinctissime breviori. Thorax subovatus, argenteo sericeus, antice et postice truncatus; scutello vix convexo; metanoti area elongata parva et breve. Alae infumatae, stigma celluliforme sed fere opaco cellulis cubitalibus tribus; tertia nervo recurrente secundo fere in medio excipiente, nervo transverso cubitale secundo ut in *subcomata* constructo, cellula radiali breviter truncata; pedibus albo hirtis, tibiis intermediis et posticis inermibus. Abdomen elongatum, sessile, grosse et sparce punctatum, segmento primo postice albo ciliato, secundo apice vitta argenteo sericea ornato, tertio toto fascia simillima praedito, 4-6 nigro ciliatis, septimo albo piloso ♂.

Long. 8 mm.

Madrid, Septiembre 1904, Arias Encobet.

De esta especie, capturada por el aventajado alumno de la Facultad de Ciencias, Sr. Arias Encobet, podría decir lo mismo que he dicho de la *M. nuptura*, y, como ella, y como la *M. Merceti*, debe ser el macho de alguna de las formas que

agrupamos hoy, bajo un solo nombre, y que se deben separar, ó tal vez el de mi *M. Castellana.*

Debe ser muy próxima á la *M. Arameana* André (de Siria), de la que se distingue por la disposición del segundo nervio transverso-cubital, por carecer de espinas sobre las tibias posteriores é intermedias, y probablemente por otros caracteres que podrían precisarse viendo aquélla, de la que creo existe un solo ejemplar conocido, que figura en la colección del Sr. André.

De la *M. subcomata* se distingue por las bandas del segundo y tercer segmento del abdomen, y la pilosidad negra del cuarto al sexto anillo.

De la *M. nuptura* se diferencia por carecer de diente sobre el borde exterior de las mandíbulas, dimensiones de la primera célula cubital, forma del segundo nervio transverso cubital, etc.

M. rufipes var. **Dusmeti** var. nov.

Mesonoto, scutello, metanoto, tegulisque rufis; pronoto, pleuris, postscutello, pectore nigris; alae hyalinae; abdomine albo ciliato; cilis longis ♂.

Long. 8 mm.

Albarracín, provincia de Teruel (Dusmet).

Esta variedad se diferencia perfectamente por el color del tórax, de todas las de la *M. rufipes* que han recibido nombre hasta el día. El individuo sobre que la he descrito, por la conformación del tórax y abdomen, se ajusta exactamente á los caracteres asignados para la *M. rufipes*. Es, tal vez, de todos los ♂♂ de *rufipes* que he visto, el que más se separa y distingue de los ♂♂ de la *M. montana*.

Mutilla littoralis Petgn. var. **Soconusca** var. nov.

A typo differt: segmentorum dorsalium 1-5 fulvo et aureo pubescentis; pilis rufis ♀. Long. 14 mm.

Montarco, Junio de 1904 (M. de la Escalera).

Esta bonita variedad, bien distinta del tipo por la coloración de los pelos y la pubescencia del abdomen, fué encontrada en Montarco por el Sr. Martínez de la Escalera, que en el momento de recogerla, y sospechando que pudiera ser nueva, la bautizó con el nombre de *M. Soconusca*, queriendo con ello

aludir al color rojizo de su cuerpo, que recuerda el de algunas suertes de cacao. Al describirla, tengo mucho gusto en que conserve esta variedad el nombre que le dió su colector.

Catálogo de hongos observados en Cataluña

POR

D. TELESFORO DE ARANZADI.

Agaricáceos.

Amanita phalloides Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *vaginata* B. v. *cinerea*.
— — v. *fulva*.—Oct. Nov. Caldas de Malavella y Vallvidrera.
Lepiota procera Scop.—Nov. Caldas de Malavella y Amer.
Armillaria mellea Vahl.—Oct., Nov. Dic. Jardín de la Universidad. Vallvidrera, San Sadurní de Noya.
— — v. *olivacea*.—Jardín de la Universidad.
— — v. *glabra*.—Amer.
— *robusta* A. et S.—Dic. Sardañola.
— — v. *caligata* Viv.—Nov. Vallvidrera.
Tricholoma equestre L.—Oct. Nov. Valvidrera, Caldas de Malavella.
— *ionides* B.—Nov. Mallorca.
— *colossum* Fr.—Nov. Vallvidrera.
— *resplendens* Fr.?—Nov. Solsona.
— *Russula* B.—Oct. Vallvidrera.
— *truncatum* Sch.—Nov. Amer.
— *leucocephalum* Fr.—Nov. Amer.
— *imbricatum* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
Collybia semitalis Fr.? Nov. Solsona.
— *obsoleta* Batsch.—Set. San Celoni.
Omphalia fibula B?—Nov. Sardañola.
— *umbratilis* Fr.?—Nov. Vallvidrera.
Pleurotus dryinus Pers.—Set. San Celoni.
— *Eryngii* DC.—Oct. Papiol.
— *ostreatus* Jacq.—Oct. Nov. Calella, San Celoni.
— *olearius* Fr.—Dic. Roda de Bará.
— *petaloides* B.—Oct. Vallvidrera.

Pleurotus ulmarius B.?—Nov. Solsona.
Hygrophorus pratensis Pers.—Nov. Amer, Sardañola.
— *chlorophanus* Fr.—Dic. Montjuich.
— *niveus* Scop.—Nov. Caldas de Malavella.
— *limacinus* Scop.—Oct. Nov. Vallvidrera, Caldas de Malavella, Solsona, San Celoni.
— *chrysodon* Batsch.—Oct. Nov. Vallvidrera, Caldas de Malavella.
— *psittacinus* Sch.—Nov. Sardañola.
— *conicus* Scop.—Oct. Vallvidrera.
— *pudorinus* B.—Oct. Vallvidrera.
— *erubescens* Fr.—Nov. Sardañola.
— *eburneus* B.—Nov. Caldas de Malavella.
— *turundus* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *clivalis* Fr.—Nov. Vallvidrera.
— *penarius* Fr.—Nov. Vallvidrera.
Cantharellus cibarius Fr.—Set., Oct. Nov. San Celoni, Caldas de Malavella.
— *infundibuliformis* Scop.—Nov. Caldas de Malavella.
Lactarius torminosus Sch.—Oct. Nov. Vallvidrera, Caldas de Malavella, Sardañola.
— *pallidus* Pers.?—Oct. Vallvidrera.
— *vietus* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *piperatus* Scop.—Nov. Caldas de Malavella.
— *trivialis* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *lactifluus* Sch.—Oct. Calella.
— *controversus* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *quietus* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
Russula rubra Fr.—Set., Oct. Nov. San Celoni, Vallvidrera.
— *integra* L.—Olot.
— *emetica* Sch.—Nov. Caldas de Malavella.—Oct. Vallvidrera.
— *atrorubens* Q.—Oct. Vallvidrera.
— *lepida* Fr.—Oct. Nov. Vallvidrera, Sardañola.
— *ochracea* A. et S.—Oct. Vallvidrera.
— *violacea* Q.—Nov. Caldas de Malavella.
— *cyanoxantha* Sch.—Nov. Caldas de Malavella,
— *nigricans* B.—Nov. Caldas de Malavella.
— *Queletii* Fr.—Nov. Caldas de Malavella, Sardañola.
— *heterophylla* Fr.—Nov. Caldas de Malavella, Amer.

Russula mustelina Fr.—Oct. Calella.
— *delica* Fr.?—Nov. Caldas de Malavella.
— *livescens* Batsch. v. *sororia* ó *pectinata*.—Set. San Celoni.
— *aurata* With.—Olot.
— *ochroleuca* Pers.?—Nov. Solsona.
Marasmius ramealis B.—Set. San Celoni.
— *oreades* Bolt.—Oct. Vallvidrera.
Schizophyllum commune Fr.—Marzo. Font Groga.
Pluteus cervinus Sch. v. *eximius*.—Nov. Caldas de Malavella.
Entoloma costatum Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
Cortinarius collinitus Sow.—Nov. Caldas de Malavella.
— *leucopus* B.—Nov. Sardañola.
— *mucosus* B.—Nov. Caldas de Malavella.
— *elegantior* Fr.?—Nov. Amer.
— *duracinus* Fr.—Nov. Amer.
Inocybe rimosa B.—Nov. Vallvidrera.
— *sambucina* Fr.—Nov. Moncada.
Hebeloma fastibile Fr.—Nov. Amer.
— *crustuliniformis* B.—Nov. Vallvidrera.
— *longicaudus* Pers.—Oct. Vallvidrera,
— — v. *nudipes* Fr.?—Oct. Vallvidrera.
Flammula gummosa Lasch.?—Oct. Vallvidrera.
Tubaria furfuracea Pers.?—Oct. Vallvidrera.
Paxillus lamellirugus DC.—Nov. Mallorca.
— *involutus* Batsch.—Dic. Sardañola.
Psalliota campestris L.—Nov. Amer.
— *Bernardi* Q.—Nov. Amer.
— *pratensis* Sch.—Primavera. Pedralbes.
Hypholoma fasciculare Huds.—Nov. Caldas de Malavella, Sardañola.
Psathyrella subatrata Batsch?—Oct. Vallvidrera.
— *gracilis* Fr.—Nov. Vallvidrera.
Coprinus comatus Fl.—Nov. Barcelona.
Panæolus campanulatus L.—Otoño.—Barcelona.

Poliporáceos.

Dædalea quercina L.?—Febr. Vallvidrera, Solsona.
Polyporus leucomelas Pers.—Nov. Caldas de Malavella.
— *fucatus* Q?—Febr. Vallvidrera.

Polyporus igniarius L.—Mayo. Montserrat.
— *hirsutus* Wulf.—Mayo. Solsona.
— *lucidus* Leys.—Set. Nov. Tibidabo, Sardañola.
— *imbricatus* Fr.—Nov. Vendrell.
— *nigricans* Fr.—Nov. Gerona.
Boletus Boudieri Q.—Oct. Nov. Vallvidrera, Caldas de Malavella, Sardañola.
— *granulatus* L.—Dic. Sardañola.
— *edulis* B.—Nov. Caldas de Malavella, San Celoni.
— *chrysenteron* B.—Nov. Caldas de Malavella.
— *collinitus* Fr.—Nov. Caldas de Malavella.
— *viscidus* L.—Nov. Caldas de Malavella.

Hidnáceos.

Hydnum repandum L.—Nov. Amer, San Celoni.
— *amarescens* Q.—Nov. Solsona.
— *molle* Fr.—Nov. Dic. Solsona., Sardañola.
— *zonatum* Batsch.—Nov. Dic. Solsona, Sardañola.
Sistotrema confluens Pers.?—Dic. Sardañola.

Clavariáceos.

Clavaria cinerea B.—Oct. Vallvidrera. Nov. Mallorca.
— — v. *lilascens*.—Nov. Solsona.
— *abietina* Pers.—Nov. Solsona.

Teleforáceos.

Craterellus cornucopiodes L.—Set. Nov. San Celoni, Caldas de Malavella.
Stereum hirsutum Willd.—Jun. Oct. Montserrat.

Faloideos.

Phallus impudicus L.—Nov. Tibidabo.
Clathrus cancellatus Tour.—Oct. Vallvidrera.

Licoperdáceos.

Lycoperdon hiemale B.—Nov. Solsona.
Scleroderma verrucosum B.—Nov. Solsona.

Helveláceos.

Helvella lacunosa Afzl.—Nov. Solsona.
— *crispa* Fr.—Nov. Solsona.
Leotia lubrica Pers.—Set. San Celoni.

Pezizáceos.

Peziza leucomelas Pers.?—Nov. Sardañola.

En varios *Lactarius deliciosus* de Caldas de Malavella, como también de Bilbao, he tenido ocasión de observar la ausencia completa de láminas, y en el sitio correspondiente tiene el sombrero un ligero barniz blanquecino; ¿será enfermedad parasitaria ó simple monstruosidad? Por hoy no puedo hacer más que plantear la cuestión.

También he recogido en Amer una *Lepiota procera* deforme con láminas fofas, gruesas y entrepegadas ó adheridas entre sí por excrecencias esponjosas; el sombrero, como en los *Lactarius* antedichos, es más irregular que de ordinario.

Citaré también, por su gran tamaño, un *Polyporus lucidus* de Bilbao, cuyo pie alcanza á 32 cm., y la anchura del sombrero á 16 cm.

Lista de hongos del Empalme (Gerona) recibidos en Noviembre de 1905

POR

D. TELESFORO DE ARANZADI.

Amanita muscaria L.=n. v. *reix bort.*
¿ — *vaginata* B.?=n. v. *gualbas comestibles.*
Armillaria mellea Vahl.=lo comen, n. v. *bolets de roure.*
Tricholoma leucocephalum Fr.=n. v. *cualbras blancs.*
— *grammopodium* B. (viscoso).
— *Russula* B.=lo comen, n. v. *escarlet.*
— *terreum* Sch., v. *scalpturatum* Fr.
Collybia inversa Scop.
— *dryophila* Fr., un ejemplar de 10 cm.
Pleurotus ostreatus Jac.=lo comen, n. v. *orellanas de poll.*
Hygrophorus eburneus B.=n. v. *escarlets blancs.*

Hygrophorus virgineux Wulf.=n. v. *escarlets blancs*, ignoro si lo comen ó no.

Lactarius torminosus Sch.=n. v. *pinetell sbor*, no lo comen.

— *piperatus* Scorp.=lo comen, n. v. *tarrandos, pebrazos*.

— *lactifluus* Sch.=lo comen, n. v. *lleterolas*.

— *vietus* Fr., un ejemplar de 17 cm.

— *pyrogalus* B.

Russula xerampelina Sch., v. *cutefracta* Bond., lo comen, n. v. *cualbra blanca*.

— — Sch., v. *alutacea* Pers.=n. v. *cualbra vermella*.

— *heterophylla* Fr.

— *integra* L., v. *fusca* Q.

Cortinarius collinitus Sow.

— *elatior* Pers.

— *mucosus* B.

— *ochroleucus* Sch.

Hypholoma fasciculare Huds.=no lo comen, n. v. *bolets de pi*.

Boletus edulis B.=n. v. *sureny*.

— *granulatus* L.=n. v. *mullerich*.

Hydnum repandum L.=n. v. *llenguas de bou*.

Clavaria pistilaris L.=n. v. *bossas*.

— *coralloides* L.=lo comen, n. v. *peus de rata*.

Craterellus cornucopioides L.=n. v. *ulls de perdiu*, no se sabe si lo comen.

Nota. Algunos de los nombres vulgares ofrecen cierta contradicción, que no he podido comprobar si es debida á confusión individual ó á diferencia local en la aplicación de estos nombres á unas ú otras especies; los dos casos son posibles, y de ello podría citar algunos ejemplos. Si *Kulato* es en vizcaíno el *Boletus edulis* y en guipuzcoano la *Amanita cæsarea;* si *rossinyol* en el mercado de Barcelona es lo mismo *Cantharellus cibarius* que *Hydnun repandum*. y esta confusión no es admisible en la provincia de Gerona, bien puede suceder que no sea error individual el llamar *escarlets* unas veces á las *Tricholomas* y otras á los *Hygrophorus*, *cualbras* unas veces á las *Russulas* y otras á los *Tricholomas;* sin embargo, me inclino á creer que los empíricos bien enterados llamen *escarlets* á las *Tricholomas* y *cualbras* á las *Russulas*, como también me incli-

no á creer que la *cualbra blanca* no sea, generalmente, de la especie en esta lista citada, sino de la *Russula virescens*, el famoso *guibelurdin* del país vasco, que me extrañaría no existiese en la provincia de Gerona.

Segunda lista de nombres catalanes de hongos (bolets)

POR

D. TELESFORO DE ARANZADI.

En la segunda lista de nombres catalanes de hongos que hoy presento á la SOCIEDAD aparecen algunos con equivalencia científica dudosa, por la razón de no haberlos identificado con ejemplares á la vista, sino que me he tenido que limitar á lo que, por descripciones de aficionados completamente profanos á la Botánica, he podido deducir: aún así, considero útil el consignarlos, para que puedan dar base á rectificación ó comprobación.

En el Catálogo de especies observadas aparecen también algunas con la nota de dudosas, por el mal estado de conservación en que llegaron á mis manos, por falta de tiempo para clasificarlas en fresco ó por dificultades propias de clasificación.

Agullas (en San Celoni)=*Hydnum repandum.*

Baquetas (en Olot)=*Amanita cæsarea*, joven bolets de greig=¿Morchella?

Cabras (en Caldas de Malavella)=*Lactarius torminosus.*

Candelas (en Caldas de Malavella)=*Amanita vaginata.*

Cualbres lloras (en Amer)=*Russula heterophylla.*

Cualbres vermellas (en Amer)=*Russula* sp.

Escaldabechs (en Llagostera)=¿*Russula emetica?*

Escarlets blancs (en Amer)=*Tricholoma leucocephalum.*

Escarlets vermells (en Amer)=*Tricholoma truncatum.*

Esclatasanc (en Mallorca)=*Lactarius deliciosus.*

Gírbolas d'alba (en San Sadurní de Noya)=*Armillaria mellea.*

Llenegas=*Hygrophorus limacinus* y *penarius.*

Llenegays blancs=*Hygrophorus eburneus.*

Llenguas de bou (en Amer)=*Hydnum repandum.*

Lleterolas blancas (en Caldas de Malavella)=*Lactarius piperatus.*

Lleterolas (en Llagostera)=*Lactarius lactifluus.*

Lloro (en Olot)=*Russula aurata* With.
Mataparents=*Boletus luridus*, *chrysenteron*, etc.
Monjolas (en Olot)=*Cantharellus cibarius.*
Mugí (en Caldas de Malavella)=*Boletus Boudieri.*
Orellanas=*Pleurotus.*
Orellanas de polls (en San Celoni)=*Pleurotus ostreatus.*
Pelutxus (en Llagostera)=*Hydnum erinaceum?* ó *coralloides?*
Pinatell (en Llagostera)=*Lactarius deliciosus* de pinar, color vivo, zumo y carne de color de calabaza y nunca manchas verdes.
Pollacons=*Pleurotus.*
Rabaxolas ó rabassolas=*Morchella.*
Rogeta (en Olot)=*Russula integra.*
Rovell=*Uredo.*
Rovelló (en Llagostera)=*Lactarius deliciosus*, de color amarillento, zumo pálido y con frecuencia manchas verdes.
Surencs (en Gerona)=*Boletus* de los alcornocales ó suredas.
Sabateras (en Llagostera)=*Hydnum imbricatum?*

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

XII.

Neurópteros de Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real.)

En diferentes ocasiones he recibido Neurópteros de Pozuelo de Calatrava, cogidos por nuestro diligentísimo consocio y particular amigo el R. D. José María de la Fuente, presbítero, quien con asidua y constante labor de muchos años, va preparando el estudio de la fauna, especialmente entomológica, de la provincia. A fin de contribuir, por mi parte, á su meritoria y patriótica tarea, me he decidido á presentar de una vez la lista de los Neurópteros recibidos, disponiéndolos por el orden de familias que más oportuno me parece.

Y como de buena parte de las que este variado orden abarca ha cogido representantes el R. la Fuente, podrá servir este sencillo catálogo de pauta para la distribución metódica de los

mismos en colección. A fin de ayudar al mismo efecto y auxiliar á los menos expertos en el trabajo de recolección, añadiré al nombre de cada familia una fácil y brevísima característica que la distinga.

A. ODONATOS (Caballitos del diablo).

Mandíbulas fuertemente dentadas. Antenas cortas, aleznadas.

Libelúlidos.

Alas horizontales durante el reposo, las posteriores en la base más anchas que las anteriores; triángulo discoidal transverso; es decir, que el lado anterior es el más corto.

Libellula quadrimaculata L.
— *depressa* L.
Crocothemis erythræa Brull.
Orthetrum brunneum Fonsc.
— *cærulescens* Fabr.
— *nitidinerve* Sel.
Sympetrum meridionale Sel.
— *Fonscolombei* Sel.
— *striolatum* Charp.
— *vulgatum* L.

Ésnidos.

Alas horizontales durante el reposo, las posteriores más anchas en la base que las anteriores; triángulo discoidal longitudinal; es decir, que el lado interno es el más corto.

Anax imperator Leach (= *formosus* Van der Linden).
— *Parthenope* Sel.
Boyeria Irene Fonsc. Nueva para el centro de España.
Æschna cyanea Müll.
— *mixta* Latr.
— *affinis* Van der Linden.
Cordulegaster annulata Latr., tipo.
Gomphus pulchellus Steph.
— *simillimus* Sel.

Agriónidos.

Alas semejantes, estrechas en la base, verticales durante el reposo.

Calopteryx splendens Harris.
— *hæmorrhoidalis* V. d. L.
Lestes macrostigma Eversm. Apenas citada de España.
— *barbara* Fabr.
Platycnemis latipes Ramb.
— *pennipes* Pall.
— *acutipennis* Sel.
Sympecma fusca V. d. L.
Agrion cærulescens Fonsc.
— *mercuriale* Charp.
— *Lindeni* Sel.
Erythromma viridulum Curt. No lo he visto de otro sitio de España.
Ischnura Graellsi Ramb.
— — var. *aurantiaca* auct.
— *elegans* V. d. L. Nueva para España.

El haber observado esta especie débese al neuropterólogo de Edimburgo Mr. Morton. Por ser comunísima en toda España la *Ischnura Graellsi* y no haberse citado otra, sin más averiguación mandé, con otros, un ejemplar de Pozuelo y otro de Tortosa con este nombre al referido entomólogo, quien amablemente me hizo caer en la cuenta. Posteriormente, la he recibido de Orihuela, (Junio de 1905, P. Saz, S. J. leg.) y la he cogido yo mismo en Barcelona, al pie de Montjuich (9 de Agosto de 1905).

B. Oxinatos.

Mandíbulas sin fuertes dientes. Antenas muy variadas.

Efeméridos.

Antenas cortas, aleznadas. Alas posteriores cortas ó nulas. Abdomen con dos ó tres urodios.

Ecdyurus fluminum Pict.
Cloeon dipterum L.
— *simile* Eat.
Bætis pumilus Burm.

Pérlidos.

Antenas largas, filiformes. Alas posteriores largas, plegadas en abanico.

Perla flaviventris Hoffmansseg.

Chloroperla grammatica Scop. También en Fuencaliente.

Nemura lateralis Pict.? Ejemplar imperfecto.

Ascaláfidos.

Antenas largas terminadas en maza. Alas anchas en la base.

Ascalaphus bæticus Ramb.

Mirmeleónidos.

Antenas cortas, claviformes. Alas alargadas.

Creagris plumbeus Oliv.

Macronemurus appendiculatus Latr.

Myrmecœlurus trigrammus Pall.

Crisópidos.

Antenas largas, filiformes; ojos dorados en vida. Alas verdes, tectiformes en estado de reposo.

Chrysopa vulgaris Schn.
— — var. *radialis* Navás.
— *flavifrons* Brau. var. *nigropunctata* E. Pict.
— *lineolata* Mac Lachlan.
— *formosa* Brau.
— *iberica* Navás.
— *prasina* Burm.

Hemeróbidos.

Antenas filiformes, casi moniliformes; ojos globosos; sin estemas. Alas grisáceas, tectiformes durante el reposo.

Hemerobius tineoides Ramb.
— *subnebulosus* Steph.

Diláridos.

Antenas pectinadas en los machos, dentadas en las hembras; éstas con oviscapto largo, filiforme.

Dilar campestris Navás.

Coniopterígidos.

Insectos muy pequeños. Alas cubiertas de escamitas, como salpicaduras de polvo blanco ó grisáceo.

Coniopteryx lactea Wesm. Parece nueva para España.

Rafídidos.

Tercer artejo de los tarsos cordiforme. Hembras con largo oviscapto.

Raphidia maculicollis Steph. También en Fuencaliente.

Sócidos.

Insectos muy pequeños. Alas de pocas venillas, ó ápteros. Tarsos de dos ó tres artejos.

Amphigerontia bifasciata Latr.
Psocus quadrimaculatus Latr. Pozuelo, Fuencaliente.
Stenopsocus cruciatus L. Fuencaliente.
Peripsocus phæopterus Steph.

Ninguna de estas cuatro especies he visto citada de España.

Termítidos.

Antenas moniliformes. Alas con venas, sin venillas.

Calotermes flavicollis Fabr.

Émbidos.

Antenas filiformes. Tarsos de tres artejos, el primero de las patas anteriores ensanchado.

Un ejemplar alado de los varios Émbidos, enviados por el R. la Fuente, me ha llevado al convencimiento de que se trataba del género *Oligotoma* Westw., no citado aún de España. Necesito más ejemplares para mejor determinación.

Nemoptéridos.

Alas posteriores muy largas y acintadas.

Nemoptera bipennis Ill.

C. Tricópteros.

Alas pelosas, con muy pocas venillas. Tarsos de cinco artejos. Larvas acuáticas.

Limnofílidos.

Antenas tan largas como las alas, las anteriores oblongas. Espolones 1, 3, 4 casi siempre.

Mesophylax adspersus Ramb.

Sericostómidos.

Antenas tan largas como las alas ó más cortas. Éstas con densa pubescencia que oculta la venulación.

Sericostoma bæticum E. Pict. Fuencaliente.

Leptocéridos.

Antenas muy delgadas y largas; alas estrechas y alargadas.

Leptocerus inæqualis M' L. Hallado primero en Portugal, parece nuevo para España.

Setodes argentipunctella M' L. Fuencaliente.

Hidropsíquidos.

Palpos maxilares de cinco artejos en ambos sexos, el último muy largo, á manera de látigo y compuesto de otros. Espolones 2 (ó 3), 4, 4.

Hydropsyche lobata M' L.

Polycentropus corniger M' L.

Cyrnus insolutus Mac Lachlan.

Tinodes vœneri L. Fuencaliente.

Riacofílidos.

Palpos de cinco artejos, el último normal. Antenas no más largas que las alas; éstas medianas. Patas con largos espolones.

Chimarrha marginata L. Fuencaliente.

RESUMEN

Odonatos	34
Oxinatos	30
Tricópteros	9
Total	73

Nota. No dudo que se hallarán todavía otras especies de Neurópteros en Pozuelo de Calatrava, por ejemplo, de las familias Efeméridos, Pérlidos, Hemeróbidos, Sócidos y, muy en particular, de los Tricópteros, cuyas familias Frigánidos é Hidroptílidos no se mencionan en este catálogo; mas él basta para dar idea de la fauna neuropterológica de la región y para estimular á otros consocios á semejantes descubrimientos.

Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca

POR

DON MANUEL LLENAS Y FERNÁNDEZ

A últimos del pasado Abril, durante mi permanencia en Madrid, recibí de mi amigo y consocio nuestro D. Antonio Mombiedro, unos paquetes con líquenes que había recogido en los alrededores de Cuenca. Careciendo entonces de tiempo para estudiarlos, determiné guardarlos para hacerlo á mi regreso á Barcelona, y atendiendo á las indicaciones del doctor D. Blas Lázaro, publicar con ellos una nota de algún interés para nuestra Flora, por ser la Criptogamia de aquella localidad completamente desconocida.

Hoy, pues, cumpliendo mi propósito, me complazco en presentar á la Sociedad la siguiente lista que de ellos he formado:

Collema nigrescens *Ach.*
— pulposum *Ach.* Deter. *H. Olivier.*
— crispum *Ach.*
— multifidum *Schær.* C. melænum *Ach.*
Leptogium plicatile *Ach.* Collema íd. *Ach.* Collemodium íd. *Nyl.*
Cladonia fuscata *Ach.*
— rangiformis *Hoffm.*
— pyxidata *Ach.*
— — var. neglecta *Flk.*
— — var. pocillum *Ach.*
— fimbriata *Ach.*
— — var. tubeiformis *Ach.*
Cladonia alcicornis *Flk.* Cl. foliacea var. alcicornis *Schær.*
— endiviæfolia *Fr.* Cl. foliacea var. convoluta *Vainio.*

Usnea barbata *Fr.*
Ramalina calicaris *Ach.*
— farinacea *Ach.*
Evernia furfuracea *Ach.*
— — var. platyphylla *Rabenh.*
Parmelia caperata *Ach.* Imbricaria íd. *DC.*
— conspersa *Ach.* Imbricaria íd. *DC.*
— — var. isidiosa *Nyl.*
— scortea *Ach.* P. tiliacea var. scortea *Ach.*
— trichotera *Hue.* Separada por el abate *Hue* de la P. perlata *Ach.* en 1898 (1).
— prolixa *Nyl.* P. olivacea var. prolixa *Ach.*
Peltigera canina *Hoffm.*
— rufescens *Hoffm.*
Borrera chrysophthalma *Ach.* Physcia íd. *Nyl.*
Xanthoria parietina *Ach.* Parmelia íd. *Ach.*
— — Fam. chlorina *Cheval.*
— — var. aureola *Ach.*
Physcia pulverulenta *Ach.* Imbricaria íd. *DC.*
— aipolia *Ach.* Ph. stellaris var. aipolia *Nyl.*
— leptalea *DC.* Ph. stellaris var. leptalea *Nyl.*
Pannularia nigra *Nyl.* Lecidea íd. *Ach.*
Squamaria crassa *DC.* Lecanora íd. *Nyl.*
— — var. cœspitosa *Schœr.*
— lentigera *DC.* Lecanora íd.
— melanophthalma *DC.* Lecanora íd. *Schœr.*
— oreina *Ach.* Rinodina íd. *Mass.*
— saxicola *Ach.* Lecanora íd. *Ach.*
* (2) — — var. albopulverulenta *Schœr.* Deter. *H. Olivier.*
Psora lurida *Ach.* Lecidea íd. *Ach.*
— decipiens *DC.* Lecidea íd. *DC.*
Placodium fulgens *Nyl.* Lecanora íd. *Ach.*
— callopismum *Ach.* Lecanora callopisma *Ach.*
— murorum *DC.* Lecanora íd. *Ach.*
— teicholytum *Ach.* Lecanora teicholyta *Ach.*

(1) *Hue.* Causerie sur les «Parmelia». París, 1898.
(2) Las especies, variedades y formas citadas por vez primera en España, van señaladas con un asterisco *.

Diploicia canescens *DC*. Lecidea íd. *Ach*.
* Toninia cœsio-candidula *Eyl*. Deter. *H. Olivier*.
— tabacina *Mass*. Lecidea íd. *Nyl*.
— vesicularis *Ach*. Lecidea íd. *Ach*.
* Caloplaca pyracea *Ach*. v. pyrithroma *Ach*. Deter. *H. Olivier*.
— cerina *Ach*. Lecanora íd. *Ach*.
— chalybeia *Schœr*. Lecidea íd. *Borr*.
Lecanora parella *Ach*.
— subfusca *Ach*.
— — var. glabrata *Ach*.
— — var. campestris *Schœr*.
— atra *Ach*.
— badia *Ach*. Deter. *H. Olivier*.
* — dispersa *Nyl*. L. flottowiana *Krb*. Deter. *H. Olivier*.
Aspicilia cinerea *Krb*. Lecanora íd. *Nyl*.
— calcarea *Krb*. L. cinerea var. calcarea *Nyl*.
* — — Fam. opegraphoides *DC*. Deter. *H. Olivier*.
Pertusaria communis *DC*.
— multipucta *Nyl*. Variolaria íd. *Turn*.
Urceolaria scruposa *Ach*.
— actinostoma *Pers*. U. striata *Duby*.
— Villarsi *Ach*. U. ocellata *DC*.
Lecidea contigua *Fr*. L. cinereoatra *Ach*.
— parasema *DC*. L. elœocroma *Ach*.
* Biatorella pruinosa *Ach*. Lecidea íd. *Nyl*. Sarcogine íd. *Sm*.
* — — Fam. microcarpa *Mass*. Deter. *H. Olivier*.
Buellia epipolia *Ach*. Lecidea íd. *Ach*.
* — — var. venusta *Krb*.
* — Dubyana *Krb*. Deter. *H. Olivier*.
Craphis scripta *Ach*.
Opegrapha atra *DC*.
Endocarpon miniatum *Ach*.
— Schœreri *Nyl*. Verrucaria íd. *Fr*.
Verrucaria nigrescens *Ach*.
— rupestris *DC*. V. Schraderi *Ach*.
— calciseda *DC*. V. rupestris var. calciseda *Schœs*.
— muralis *Ach*. V. rupestris Fam. muralis *Arn*.
* — — var. vicinalis *Arn*. Deter. *H. Olivier*.
Leprocaulon nanum *Nyl*. Stercocaulon íd. *Ach*.
Legroma lanuginosum *Nyl*. Amphyloma íd. *Nyl*.

No cito localidades precisas porque, según me dijo el señor Mombiedro, todos los ejemplares habían sido recogidos en las cercanías de aquella ciudad.

Debo manifestar aquí mi agradecimiento á dicho señor por su recolección y envío, así como también á M. H. Olivier por la clasificación de algunas especies dificultosas y la revisión de otras determinaciones que yo había hecho.

Las minas de El Espinar

POR

DON LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO

La presencia de minerales de urano, fuertemente radíferos, ha llamado de algún tiempo á esta parte la atención sobre estas minas, que, bajo el punto de vista meramente industrial, no tienen por hoy gran importancia. Aunque se trata de filones idénticos á otros muchos de que toda la Sierra se encuentra sembrada, como ocurre siempre que se explora con perseverancia y atención, han sido halladas numerosas especies minerales, unas muy comunes en dicha región, otras menos frecuentes en ella. Estas razones me han hecho pensar que no sería inoportuna una noticia acerca del estado actual de estas minas y de las especies hasta ahora descubiertas en ellas.

Las minas están situadas en las inmediaciones del apeadero de San Rafael (línea férrea de Villalba á Medina por Segovia), término de El Espinar, provincia de Segovia, al pie mismo del conocido puerto de Guadarrama (1). Las exploradas en grado mayor ó menor, son tres «Flor de El Espinar», «La Torera» y «La Cacera». La misma Sociedad tiene denunciada otra, «La Nevada», en los gneis de la cuenca alta del Río Moros, á unos pocos kilómetros de las anteriores, y otra más próxima en Cabezo Reina, cerca del puerto, ésta en la cuenca del Gudillos, en la cual están también las tres mencionadas en primer término.

---

(1) Se pueden visitar las tres primeras en las cuatro horas que dejan entre sí el tren que sale de Madrid á las nueve horas veinte minutos de la mañana, llegando á San Rafael poco después de las doce, y el que sale de este punto á las cuatro para llegar á Madrid á las siete. Una exploración más detenida exige hacer noche en la fonda de San Rafael.

«La Nevada» y la de Cabezo Reina, se consideran como auríferas, y de la primera parece que se han hecho ya varios análisis que así lo confirman, por el químico de esta corte señor Giral. No las he visitado, y, como por otra parte, nada he visto de particular en los cuarzos y gneis que, como procedentes de ellas, ha tenido la amabilidad de presentarme su copropietario D. Tomás Llorente, no las incluiré en esta breve nota.

La llamada «Flor de El Espinar» está situada á la entrada del túnel inmediato al apeadero, del que no distará más que unos 100 m. y á unos pocos de la vía. Consiste en un filón único, orientado próximamente de NW. á SE., en el cual hay abiertas varias calicatas poco profundas. Arma en un granito de color gris, muy cuarzoso, con mica negra y manchas ferruginosas, que en el contacto con el filón toma á veces un aspecto gneísico. Es para nosotros la más interesante por ser en la que se encuenta el mineral de urano radífero, la chalcolita.

«La Torera» consiste en dos calicatas abiertas junto á una fuente, de cuyo nombre toma el suyo la mina. Está situada en la margen derecha del llamado río Gudillos, á unos 200 ó 300 metros aguas arriba del apeadero. Consiste en un filón cuarzoso orientado de E. á W., que arma en granito rojizo, compacto, de grano fino y con poca mica negra. Lleva mucha pirita y bornita.

Por último, «La Cacera», que es donde las labores se llevan con más actividad, consiste en un pozo entivado, que á fines del mes de Octubre alcanzaba unos 14 m. de profundidad. Está situada en la margen izquierda del mismo riachuelo y á un centenar de metros aguas arriba de la anterior. El granito es igual que el de «La Torera» y en él arma un filón, también cuarzoso, de unos 6 á 8 cm., por término medio, muy manchado de carbonatos de cobre.

Las especies minerales encontradas hasta ahora en estas minas, son las siguientes:

Cobre nativo.—Desde que el pozo de «La Cacera» ha alcanzado alguna profundidad, esta especie sale con bastante frecuencia, aunque no en gran abundancia. Generalmente se presenta en laminillas muy tenues, que salen entre los barros, y pegadas á los fragmentos de roca y que desaparecen por el lavado. Algunas quedan, sin embargo, adheridas al cuarzo y forman

dibujos dendríticos. Más rara vez se presentan algunos nidos con agrupaciones ramuloso-dendríticas, entonces apoyadas sobre la cuprita. No se han hallado hasta ahora verdaderos cristales.

Pirita.—Esta especie se encuentra, sobre todo, en los cuarzos de «La Torera», en pequeñas masas y en drusas de cristales de 1 á 2 mm. de arista cuando más, lisos, cúbicos, sin modificación alguna, ni indicios de alteración.

Bornita (Erubescita).—Se encuentra únicamente en «La Torera». Nunca se presenta cristalizada, sino en masas friables y hasta pulverulentas, de un color azulado, rellenando, generalmente los huecos que dejan entre sí los cuarzos de las drusas y geodas. Va acompañada de pirita y calcopirita, de cuya última especie procede sin duda.

Calcopirita.—Se encuentra en «La Cacera» y en «La Torera», en ambas poco abundante y nunca cristalizada.

Cuarzo.—Esta especie, tan abundante por toda la Sierra de Guadarrama en ejemplares cristalizados, no podía faltar en la localidad. Se encuentran cristales bien formados, hasta de 10 cm. de longitud, constituídos exclusivamente por el prisma y los dos romboedros normales, incoloros, lechosos, ahumados y amarillentos. Las mejores drusas que he visto proceden de Cabezo Reina.

Casiterita.—La he visto en pequeños cristales de color negro intenso y brillante en los cuarzos procedentes de «La Cacera»; también me han mostrado un cristal más grueso, de un par de centímetros, procedente al parecer, de «Flor de El Espinar». Todos ellos consisten en la combinación de los dos prismas (110) (100), con las dos pirámides (111) y (101), sin que haya visto ejemplos de la macla característica.

Hematites.—Poco abundante en masas pulverulentas y más frecuente como pigmento del cuarzo, constituyendo verdaderos jaspes rojos, en «La Cacera».

Cuprita.— También de «La Cacera». Se presenta en masas poco consistentes y aún pulverulentas, de cuya reducción parece proceder el cobre nativo que entre ellas aparece.

Limonita.—Poco abundante, terrosa y á veces concrecionada. Sólo la he visto en «La Cacera».

Fluorita.—Esta especie, tan rara en los filones metálicos de la próxima sierra, se encuentra en escasos, pero perfectos cris-

tales en el filón de «La Cacera». Van acompañando á los de cuarzo de las drusas y geodas, varían de 1 á 5 mm. de arista, y son, en general, de un color violado desigualmente repartido, que suele teñir también á los cuarzos inmediatos. La generalidad de los cristales son cubos sencillos muy perfectos. Sin embargo, D. Tomás Llorente ha regalado al Museo de Madrid un ejemplar con dos cristales, relativamente gruesos, en que al cubo acompañan las facetas del rombododecaedro y de un tetraquisexaedro indeterminable. También yo he recogido un ejemplar, bastante grande, consistente en un octaedro incompleto de caras rugosas, que, además, ofrece la particularidad de su color amarillo-melado uniforme, tan distinto del de todos los demás hallados.

Calcita.—También es ganga poco frecuente en los filones de la sierra. Consisten los ejemplares en geodas cuarzosas tapizadas de una capa de pequeños cristales blancos, constituídos por el prisma exagonal, la base y el romboedro equieje — $^1/_2$ R. Proceden de «La Cacera».

Malaquita.—Forma en los cuarzos de «La Cacera» manchas y pegaduras abundantes, y más rara vez pequeñas masas concrecionadas.

Azurita.—Se encuentra en la misma forma y sitio que la anterior, pero es menos frecuente.

Wolframita.—Relativamente abundante en «Flor de El Espinar». Constituye masas negras poco brillantes, siempre frágiles y á veces hasta friables, espáticas, pero nunca verdaderos cristales, incluídas en los cuarzos. Tiene, en general, aspecto de mineral alterado y suele llevar en la superficie productos limoníticos pulverulentos, á los cuales es muy probable que vaya mezclada cierta cantidad de tungstita.

Magnetita.—En masa compacta fuertemente magnética. El ejemplar de esta especie que he visto procede del escorial del Puente del Rey; localidad que, aunque no es ninguna de las citadas, es inmediata á todas ellas.

Chalcolita (Torbernita).—Es la especie radífera y no se encuentra más que en «Flor de El Espinar». Constituye pegaduras ó laminillas de color verde claro y brillo casi metálico, depositadas con gran abundancia en las superficies de fractura y planos de separación, que casi siempre son más ó menos negruzcos.

Halloysita (*Lithomarga?*).—De color rojo, muy brillante; poco adherente á la lengua y con fractura casi astillosa. Se halla en pequeña cantidad en las salbandas del filón de «La Cacera».

Coccolita.—Con los caracteres comunes á este piróxeno, tan frecuente en la Sierra de Guadarrama. El ejemplar que he visto lleva interpuesta magnetita y procede, como el citado de esta especie, del escorial del Puente del Rey.

Como hemos dicho, el mineral radio-activo que ha dado nombradía á estas minas es la chalcolita, sólo hallada hasta ahora en esta localidad en la mina «Flor de El Espinar», aunque no será difícil que se encuentre en las demás, por ser especie algo difundida hacia esta región de la Sierra de Guadarrama, como lo demuestra el conocerse de antiguo en Colmenar Viejo, Torrelodones y Galapagar. También se ha citado en varias localidades de Extremadura y Portugal.

Parece ser que la actividad radífera no sólo existe en el mineral nombrado, sino que en menor grado la poseen la roca circundante y algunas aguas de la localidad, como las de la fuente «La Torera». Sobre este extremo, como sobre todos los relacionados con la radioactividad, el sabio catedrático de la Facultad de Ciencias, Sr. Muñoz del Castillo, ha hecho concienzudos é interesantes trabajos que han sido objeto de numerosas publicaciones (1).

Aunque de ellos no parece resultar muy claramente que estos yacimientos de radio tengan un elevado valor industrial, el interés científico de este novísimo y singular cuerpo simple es suficiente para dar importancia grande á su descubrimiento. Como por otra parte, la especie mineral es tan fácil de caracterizar por sus propiedades físicas y composición química (fosfato hidratado de cobre y urano), es de esperar que pronto se puedan señalar otros yacimientos, bien en la mencionado sierra, bien en otras regiones.

Creo pertinente añadir que, según me comunica particularmente el Sr. Muñoz del Castillo, son radioactivos los minerales de bismuto de Conquista (Córdoba), remitidos por nuestro con-

---

(1) La última de que tengo conocimiento es un folleto que se titula *Reconocimiento y cálculo del radio en la chalcolita de San Rafael;* Madrid, 1905. En él se hace una enumeración de todas las publicaciones del autor acerca de esta materia.

socio Sr. Hernández Pacheco, especialmente la bismutina. Lo son asimismo algunos otros de varias localidades que le han sido remitidos al Laboratorio de radioactividad de la Facultad de Ciencias, entre los que pueden citarse las piritas y limonitas de Berrueco Parsedo (Salamanca), y las limonitas y crisocolas de Torviscon (Granada).

Hidrarios de nuestras costas mediterráneas

POR

D. ODON DE BUEN Y DEL COS.

En los *Archives de Zool. Expér. et génér.* de este año aparece un trabajo notabilísimo de M.me S. Motz-Kossowska, titulado *Contribution à la connaissance des Hydraires de la Méditerranée occidentale*, en el que se citan y describen especies de nuestras costas, algunas nuevas para la Ciencia, recogidas en las campañas del vapor «Roland», perteneciente al Laboratorio Arago de Banyuls sur Mer.

Como apenas es conocida la fauna de nuestro litoral, por lo que respecta á los hidrozoos, tiene interés, para nosotros excepcional, el trabajo mencionado, y por eso hago sobre él estas indicaciones.

He aquí la lista de especies españolas que cita:

Cladocoryne floccosa (Rotch.)—Horizonte medio de la roca litoral en las grutas de La Escala. Fija sobre Algas ó Esponjas incrustantes. Rara.

Tubularia indivisa (L.)—Abundante en una pequeña planicie litoral frente al Cabo de Creus. Fija sobre cantos de cuarzo ó conchas viejas.

Tubularia laryx Ell. et Sol.—En aguas muy agitadas; horizonte medio de la roca litoral. Muy rara. Grutas de La Escala.

Vorticlava larynx (Str. Wrigth.)—Grutas de La Escala.

Eudendrium ramosum (L.)—En las rocas litorales de la provincia de Gerona. En Mallorca y Cabrera.

Eudendrium racemosum (Cav.)—Abundante en el horizonte medio de las rocas litorales. (Grutas de La Escala. Cabo de Creus.)

Eudendrium simplex (Piep.)—Frecuente sobre las hojas de la *Posidonia Caulini*, en la costa de la provincia de Gerona.

Cordylophora Dohrni (Weism.)—Sobre *Dorocidaris papillata*, al borde de la planicie litoral, en la costa de Cabrera.

C. annulata nov. sp.—Sobre una concha de *Murex* en el puerto de Cabrera.

Corydendrium parasiticum (Cav.)—Muy abundante sobre la roca en el puerto de Palma (Mallorca).

Perigonimus Schneideri nov. sp.—Sobre una *Membranipora* roja en el fango, desde el fondeadero hasta 100-130 m., especialmente en el puerto de Pollensa (Mallorca), sobre las conchas de *Pinna nobilis*.

P. repens (Str. Wr.)—Sobre las conchas de *Turritella communis* en Blanes y Barcelona.

P. cidaritis (Weism.)—Borde de la planicie continental sobre las radiolas de *Dorocidaris papillata*, en la provincia de Gerona.

P. vestitus (Str. Wr.)—En las grutas de La Escala.

P. neapolitanus (Weism.)—Fango del puerto de Mahón sobre una concha de *Murex*.

Dicoryne Conybeari (Allm.)—Sobre las conchas de *Gastrópodos* habitadas por *Pagurus*, en Blanes, Cabrera y Mahón.

D. conferta (Ald)—Fango del puerto de Mahón sobre una concha de *Murex*.

Bougainvillea ramosa (Van-Ben.)—Abundante en la costa E. de de Mallorca; de preferencia en el horizante inferior de la roca litoral.

B. fruticosa (Allm).—Sobre concreciones calcáreas del horizonte inferior de la roca litoral, en Capdepera (Mallorca).

Hydractinia aculeata (Wagn.)—Sobre conchas de *Murex* en el puerto de Cabrera.

H. Pruvoti nov. sp.—Recubriendo por completo una concha de *Cassidaria tyrrhena*, habitada por un *Pagurus*, cogida en Baleares.

Excursiones por la provincia de Alicante

POR

D. DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

I

El Triásico superior.

El viajero que siguiendo la línea férrea abandona las llanuras de la Mancha para dirigirse á la provincia de Alicante, atraviesa una elevada meseta que parece tener su mayor altitud cerca de la estación de *El Villar* (931 m.), y desde este punto desciende rápidamente para entrar en la provincia por La Encina, punto en que se separa la línea de Valencia. Si el viaje se efectúa durante el día, se advierte un cambio radical en el paisaje; surgen por todas partes elevados picos cubiertos en otro tiempo de espeso bosque y hoy reducidos, en su mayoría, á una aridez desconsoladora, y de no ir acompañado de un buen mapa, parece tarea imposible orientarse en medio del laberinto de montañas. Quédanse en breve atrás las fértiles huertas de Villena y el pequeño castillo de Sax, colocado como un nido en lo alto de tan elevado crestón, que más bien parece muralla levantada por el hombre, que obra de la naturaleza. Penétrase después por entre viñedos y olivares en los términos de Elda, Monovar y Novelda, y siempre descendiendo, atraviesa por áridos terrenos hasta llegar á la capital, habiendo cortado á trechos, el Triásico superior y en su gran mayoría el Mioceno. Una serie de alturas se elevan al NE. de Alicante, formando el Castillo y la Sierra de San Julián (Mioceno inferior), y en sus canteras se han encontrado abundancia de dientes de los géneros *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Lamna*, *Chrysophys*, de los que poseo una mediana colección, así como también de trozos del neuroesqueleto de un *Plesiocetus*, huesos de *Chelone* ó más probablemente de un *Thalassochelys*, é inmensidad de géneros de Lamelibranquios.

El observador, colocado en uno de estos puntos elevados, distingue un bello panorama. Desde el NE. al SSO. una dilatada llanura se ofrece á la vista, cerrada en el horizonte por masas montañosas del más agradable efecto. Divísase al NE. el es-

belto cono de *Puig-Campana* de 1.436 m. y más al N., y perdiéndose entre las brumas, aparece el lomo prolongado de la *Sierra Aitana* de 1.562 m., la mayor altitud de la provincia. Al NNE. se levanta otra serie de alturas que forman el *Cabesó* (1.222), y en sus estribaciones meridionales se encuentra el Sanatorio de Busot, de espléndido panorama y salutífero clima. Más á la izquierda *la Carrasqueta,* por cuya falda culebrea la carretera de Alcoy y la *Peña de Jijona* (1.233 m.) de cortados riscos, que marcan con sus sombras las diferentes horas del día, extendiéndose á la izquierda un valle poblado de árboles, por cuyo fondo corre el río de Castalla, limitando la vista por esta parte la mole del *Maigmó* de 1.396 m., desde cuyo punto las alturas disminuyen; *Sierra del Cid* de 1.111 m., *Alcoraya* (422), *Foncalent* (724), y acaban por formar pequeñas colinas que limitan por esta parte las tierras bajas que riegan el Vinalapó y el Segura, formando en la costa una sucesión de estuarios, explotados como salinas en Santa Pola, Albufera de Elche, Salina de la Mata, de Torrevieja y la más grande de *Mar Menor*, enclavada en tierra de Murcia.

Nuestras excursiones se refieren principalmente á esta zona de la provincia, que por su proximidad á la capital, puede ser estudiada más fácil y cómodamente. Entre la costa y las alturas del Maigmó y el Cid, es decir, lo que forma en gran parte el campo de Alicante, se extiende una planicie, interrumpida á trechos por pequeñas colinas, formada por el Mioceno, el Cuaternario y grandes manchas del Triásico superior. Esto es lo que aparece en el mapa geológico; pero no habíamos sospechado la existencia de una gran mancha de *Nummulítico*, no citado en ninguna publicación de las que hemos visto, y que se extiende alrededor del pueblo de *Agost*, siendo tal la abundancia de fósiles, que bien merece artículo aparte.

El Triásico va en dilatadas fajas por la base del Maigmó y el Cid, habiéndolo encontrado hasta el presente en los siguientes puntos: camino del pantano del Tibi, formado por yesos, margas irisadas, yesos rojos con cuarzo hematoide, etc. En el camino que desde Alicante conduce á Tibi, existe una estrecha garganta llamada el *Estret Roig* (estrecho rojo), abriéndose el camino en medio de una masa de yesos rojos y margas irisadas entre las que se encuentran lechos delgados de lignito. El punto más inmediato á Alicante, y en donde se encuentra

el Triásico, formando manchas de alguna consideración, es el *Moralet*, en la carretera de Agost, y en las trincheras del camino se ven sus capas casi verticales. Aquí está formado por margas irisadas y yesos. La línea férrea corta al Trías entre las estaciones de San Vicente y Monforte en el km. 17, pero se pueden citar pequeños afloramientos en puntos más cercanos, como por ejemplo, cerca de los *cerros de Piqueres*, situados á unos 4 km. de Alicante, á la derecha de la vía férrea y en las inmediaciones de Foncalent, no lejos de la fuente que da nombre á la sierra, presentándose los yesos y margas rojas con abundancia de jacintos de Compostela. La faja triásica, que corre paralela á las alturas del Cid y del Maigmó, alcanza alguna más importancia hacia el O. de Agost y formando la base de pequeñas sierras (Cerro de la Venta, Sierra de Alcoraya y base de la Sierra de San Pascual), aunque en algunos puntos se ofrece alterado y como disperso particularmente en el último punto citado.

De muy antiguo se sabía en la comarca que estas capas encerraban carbón, y se citan explotaciones llevadas á cabo con algún éxito, y que buena parte de la cal, yeso y ladrillos empleados en algunos trozos de la línea de Madrid á Alicante, fueron cocidos con los lignitos del Keuper, y más particularmente con los que se encuentran en la falda del Cerro de la Venta. Su actual propietario D. Ernesto Romá, había ofrecido estos carbones á diferentes empresas, y como alguna de ellas le contestase que indudablemente se trataba de lignitos terciarios sin importancia, dicho Sr. Romá me invitó á que reconociese el terreno que, tan á la ligera, habían calificado de terciario. El 10 del pasado Octubre me dirigí á aquellos sitios y pude comprender á primera vista que se trataba de un lignito triásico. Los barrancos que parten de las faldas del cerro están abiertos en la masa misma de yesos y margas irisadas, por bajo de las cuales se encuentran capas de lignito de muy variable espesor y estructura. El Keuper se encuentra en estos sitios sumamente trastornado; tan pronto los estratos afectan casi la posición vertical, como inflexiones de muchos grados en el trayecto de pocos metros. Constantemente se halla una capa de yesos de varios metros de espesor, gris generalmente, encima de los lignitos, y éstos no pasan de unos 70 centímetros de espesor, ignorándose si en otras zonas pueden

presentarse capas más considerables que merezcan la explotación. La zona de lignitos está atravesada por yesos cristalinos procedentes sin duda de infiltraciones de las capas superiores, y la cantidad de pirita que encierran es muy considerable; por su alteración mancha de eflorescencias amarillentas una buena parte de la superficie al descubierto, viéndose en algunos sitios el sulfato ferroso resultante de la alteración de la pirita. Arrancando trozos de este lignito se ven con frecuencia porciones que presentan estrías muy manifiestas y que acaso pertenezcan á alguna de las especies de *Equisetum* que se citan en el *Letten-Kohle* ó *Kohlen-Keuper* de muchas regiones de Europa. Otros trozos se presentan finamente estriados, revelando la estrutura de los tejidos leñosos de las plantas á que pertenecieron, pero hasta el presente no se ha encontrado en estos depósitos ningún trozo que permita reconocer las especies.

Inferiormente se encuentran unas bancadas de areniscas cenicientas de no mucha consistencia, y más abajo continúan las margas y los yesos. Superior á todas estas capas existe una formación de arenisca roja algo micácea y de estructura un tanto pizarrosa. Conserva su compacidad hasta algún tiempo después de arrancada; pero algunos trozos expuestos al aire se desmoronan fácilmente, formando como el tránsito á una marga, de color de heces de vino y es la misma que se encuentra en muchos puntos de la provincia de Murcia, siendo la que forma la falda N. de la *Sierra del Caño* al O. de Lorca (1). Idéntica formación se presenta después en las cercanías de Novelda, en el camino que conduce al pequeño *Castillo de la Mola ó de la Magdalena*, edificado sobre las calizas que coronan una pequeña colina de margas irisadas. No se presentan aquí las calizas obscuras, pizarrosas con restos de fósiles, que representan el horizonte superior del Triásico, pero acaso pertenezca al sistema el pequeño cerro llamado en el país *Cabeso Negret*, de donde se han sacado mármoles obscuros. La inspección de este cerro nos sacará de dudas.

Las areniscas rojas y micáceas pasan superiormente, y por tránsitos poco sensibles, á un color pardo, manchado de negro

---

(1) Igual formación se encontró en los sondeos que hicieron los Sres. Felgueroso al cortar el triásico inmediato á Gijón.

en algunos puntos, al parecer por minerales de manganeso y de verde por la malaquita procedente de la alteración de la calcopirita, que en pequeñas cantidades se encuentra salpicada en las areniscas.

En un horizonte superior vuelven á aparecer las areniscas micáceas, pero de color gris muy claro y grano muy menudo, utilizadas como piedra de afilar. En resumen, estas formaciones pueden representarse del siguiente modo:

Arenisca cenicienta clara, algo micácea, explotada como piedra de afilar.

Areniscas pardas ó rojizas, poco micáceas, con pequeñas cantidades de minerales de manganeso y calcopirita transformada en parte en malaquita.

Arenisca roja micácea, de estructura pizarrosa, con impresiones de fucoides *(Chondrites)*.

Margas grises conteniendo gruesos bancos de yeso.

Margas lignitíferas, con pirita, transformada en parte en sulfato ferroso y otros productos de alteración, eflorescencias de sulfato magnésico é impresiones de *Equisetum*.

Areniscas grises en delgados lechos.

Margas rojas, verdes, amarillas, etc., con delgadas capas calizas reticulares, amarillentas y rojo de ocre conteniendo dolomitas, margas transformadas en yeso y pequeñas venas de éste, procedente, al parecer, de infiltraciones, fibroso y laminar.

Las calizas marmóreas obscuras, azuladas, atravesadas de venas de calcita blanca, indudablemente producidas por infiltraciones en las grietas de la masa primitiva, se encuentran por encima de las areniscas arriba citadas y son en un todo iguales á las que explotan en Cehegin y Caravaca, en donde equivocadamente las llaman *jaspe negro*. La iglesia de Agost se halla en parte pavimentada con losas de este mármol, también empleado en zócalos, peldaños, etc., procedentes del *Cabezo Negret*.

El barranco está sembrado de cantos de calizas claras, algunas manchadas de glauconita, muy fuertes y con abundancia de pequeños fósiles, según me dijo el Sr. Mallada, á quien tuve el honor y la buena suerte de acompañar en esta excursión, y aconsejado por él puso el martillo de manifiesto lo que su vista experimentada había vaticinado, calificando de calizas

nummulíticas á todos aquellos cantos rodados, procedentes sin duda de algún manchón de Eoceno situado más arriba. Como comprobación de lo dicho, me entregaron un equinodermo difícil de clasificar por estar muy destrozado el dermato esqueleto, empastado en una caliza verdosa muy fuerte que encierra algunos nummulites.

El nummulítico de Agost

POR

DON DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS.

De regreso de la primera visita que hicimos á los yacimientos de lignito del Cerro de la Venta, se me ocurrió variar el itinerario, tanto por conocer el pueblo de Agost, cuanto por aproximarme á las colinas que teníamos al E., cuya formación parecía ser continuación del Triásico superior. Después de una hora de marcha por malísimo camino, dimos vista al pueblo, pintorescamente situado en la falda de una serie de colinas, y dominando una pequeña y fértil campiña. No tiene el pueblo nada de particular, salvo la iglesia parroquial, en cuya construcción se han empleado mármoles rojos del Titónico de Aspe, mármoles negros del *Cabezo Negret*, que son las calizas marmóreas de un azul muy obscuro de que hemos hablado al tratar del Triásico superior, y, finalmente, calizas nummulíticas muy fuertes. Su torre, ligeramente inclinada hacia la iglesia, tiene el primer tercio construído con las mismas calizas obscuras triásicas. La población vive de la agricultura y de la industria cerámica, pues Agost exporta los productos de su alfarería hasta Marruecos y Argelia, en donde tiene su principal mercado.

No contando en Agost con más conocimientos que los que poseía el Sr. Gómez, nos dirigimos á casa del secretario del Juzgado, Sr. Navarro Soria, en donde encontramos al joven cura párroco D. Vicente Juan Ferrández, y estos dos señores, visto mi interés de recoger algunos fósiles, se ofrecieron á acompañarme hasta un sitio cercano en donde los encontraría en abundancia. Debo á su amabilidad, el conocimiento del nummulítico de esta parte de la provincia, y séame permitido expresarles mi agradecimiento.

La arcilla empleada en la industria cerámica, se extrae desde unas colinas inmediatas al pueblo, llamadas *Els Terrers* (los Terreros), y allí nos dirigimos por las nuevas pendientes que conducen á lo más alto. Quedéme atrás un momento, y al golpear con el martillo en unos bancos calizos, quedé sorprendido ante el sinnúmero de nummulites que se mostraban á mi vista. Mis compañeros de paseo recogieron también buena cantidad de ellos, ayudándonos en la operación de *coger sentimets (centimitos)*, algunos chicos del pueblo. Llegados á la cumbre se encuentran grandes socavones, resultado de la extracción de la arcilla desde tiempos remotos, pues se supone que los romanos la trabajaron, y no sin peligro, en varios sitios descendimos al fondo de algunas excavaciones. El nummulítico está formando en esta colina numerosos bancos de caliza blanquecina que separan potentes capas de arcilla plástica. Buzan al O., con pendiente de 37°.

Por lo avanzado de la hora tuvimos que retirarnos de aquellos lugares antes de lo que fuera mi voluntad, y á pesar del corto tiempo que allí permanecimos, pude regresar con una respetable cantidad de fósiles, gracias á la cooperación de los chicos del pueblo que, primero por curiosidad, y después por los beneficios que les reportaba el cambio de sus *sentimets de piedra* por algunas monedas efectivas, no se dieron reposo buscando *panets* (panecillos), nombre que dan á los equinidos (*Echinolampas*, *Schizaster*, *Prenaster*, etc.), ó *Rosquets* (rosquillas) moldes de *Cerithium* ó *cuernets* (1) (cuernecitos) dientes de *Carcharias*, siendo éstos los que se cotizaban á mayor precio. En excursiones posteriores, he podido apreciar la importancia del conocimiento de estos nombres vulgares, habiendo observado al mismo tiempo con cuánta facilidad retienen los nombres técnicos, aun los chicos que no saben leer, si se les enseña el objeto al mismo tiempo, y aunque no he intentado hacerles aprender nombres, que para ellos nada significan ni tienen utilidad alguna, cogidas las palabras técnicas *al vuelo*, es frecuente oirles emplear las voces *numulites*, *Operculina*, *Pirula* y otras, aplicándolas con propiedad al objeto.

La cantidad de fósiles encontrados, la proximidad de Agost

(1) A los dientes de *Oxyrhina*, *Lamna* y aun á los de *Carcharodon* se les llama en toda la región *lenguas de Pardelets* (lenguas de pájaros).

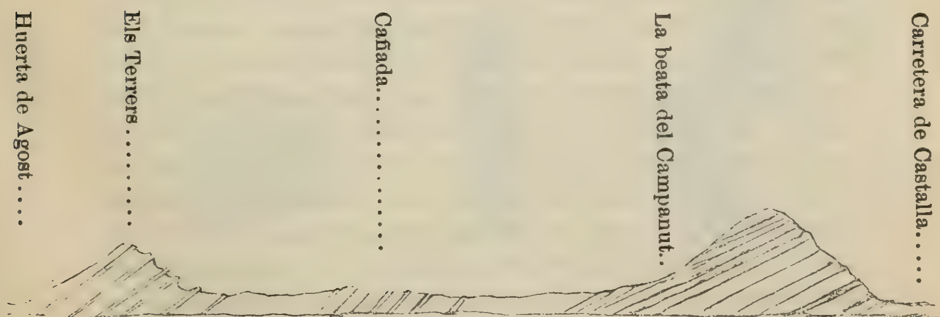
á Alicante y la facilidad de medios de transporte, me decidieron á llevar á los alumnos pocos días después de mi primera visita. El laborioso auxiliar del Instituto, D. Salvador García Llorca, se asoció también á la expedición, y con su ayuda y la de los alumnos, se recogieron abundantes fósiles. No limitándome ya á la inspección de los *Terrers*, nos separamos al N. como unos 2 km. para reunirnos en una cañada situada al E., y subiendo después hasta una pequeña garganta de la *Serreta* de Agost, salimos á la nueva carretera de Castalla. En todo el camino encontramos nummulites, excepto en la última parte, de donde se pudieron recoger unos tallos de *Pentacrinus*, y otros de *Balanocrinus*. La Serreta, en esta parte, se compone de margas claras y calizas grises. Los estratos presentan su buzamiento hacia el O. ó al ONO. He aquí los resultados:

Terrers, buzamiento al O. 27° de pendiente.

Cañada, buzamiento al O. 20° N. 45° idem.

La beata del Campanut, O. 30° N. 37° idem.

La mayor parte del terreno recorrido en la excursión del día 15 de Octubre es nummulítico, pero el estado del tiempo,



, *El Terrers*, arcilla plástica con delgados bancos calizos buzando al O. 37° con abundancia de fósiles. *La Cañada*, margas blancas y gruesos bancos calizos con escasos nummulites. *La beata del Campanut* margas blancas y calizas grises, 27° O. 30° N. con *Pentacrinus*.

que amenazaba un chubasco, nos impidió alargar la expedición; es seguro que esta mancha de nummulítico, no indicada en el mapa, es de más importancia de lo que creíamos en un principio. He vuelto á Agost el 20 de Noviembre acompañando al Sr. Mallada, y hemos podido añadir algunas más á la lista de las especies recogidas.

Lo primero que llama la atención al visitar el Eoceno de

Agost, es la abundancia y tamaño de los nummulites. En las obras extranjeras se dice que algunas especies llegan al tamaño *de una pieza de cinco francos;* el nummulítico de Agost las presenta de más de 6 cm. de diámetro (*N. complanata*), y en cuanto á variedad de especies se presentan *N. perforata*, *N. variolaria* (?), *N. ornata*, (?), *N. nummularia* (?), *Assilina exponens* (?), *Operculina ammonæa* y *O. granulosa*; esta última especie alcanza hasta 25 mm., y hay otras que parece forman el tránsito al género *Nummulites.* También se encuentran *Orbitoides.*

El número de equinodermos es muy considerable, pudiendo citarse todas las especies, ó casi todas las encontradas por Mr. René Nicklès, en sus estudios geológicos del SE. de España, figurando, además de los géneros *Conoclypeus*, *Echinolampas* (varias especies), *Prenaster*, *Schizaster*, *Linthia*, etc., el género *Podocidaris*, pues hemos encontrado radiolos de forma aplastada y bordes aserrados, semejantes á los que se citan del Eoceno de Egipto.

Entre las sérpulas merece especial mención la *S. spirulæa*, que caracteriza al Eoceno de todas partes. Es frecuente en Agost, notándose que en los individuos de mayor tamaño, hay tendencia á desenvolverse, habiendo encontrado individuos en que la última porción del tubo se conserva en línea recta. Las figuras que se representan comúnmente en los libros, corresponden á individuos jóvenes (1). Otra forma que tiene el tubo casi cuadrangular con aristas bien marcadas, se presenta de ordinario arrollada en espiral, acomodándose las vueltas á las caras planas del tubo, de modo que no resulta aquillada por la cara externa de la vuelta, sino cortada perpendicularmente al plano en que se arrolla. Esta especie es de pequeño tamaño, pero el tubo muy consistente de ordinario, pegado principalmente á los *N. complanata* de gran tamaño. Cuando joven, esta sérpula se arrolla con gran regularidad, y una vez que alcanza algunos milímetros el diámetro de la parte arrollada, se separan los tubos con una curvatura contraria. No la he visto descrita en parte alguna.

---

(1) Zittel, *Traité de Paléontologie* trad. Barrois, tomo I, pág. 569, fig. 411, h., representa muy bien esta especie; pero corresponde la figura á un individuo no del todo desarrollado.

Otras dos especies de sérpulas pueden citarse en Agost. La primera es de figura ordinaria, formando tubos flexuosos y aquillados sin arrollarse. La otra especie forma tubos cilíndricos, de paredes muy gruesas y libres, en medio de las arcillas.

No faltan algunos artejos de crustáceo, gruesos, triangulares, sembrados de tuberculillos ó granulaciones, que parecen carpos de fuertes tenazas. También en Callosa de Ensarriá se




a

Serpula (Rotularia) spirulæa Lam., individuo que empieza á desenroscar su concha. T. n.



b

Serpula spirulæa Lam., en un período más avanzado. T. n.



d

Spirorbis Daudin (?), forma joven sobre un trozo de *Nummulites planulata.* T. d. del natural.



e

Dos *Spirorbis* de vueltas contrarias forma adulta. T. d. del natural.



f

Trozo de radiolo de *Podocidaris* (?). T. d. del natural.



c

Serpula (*Ditrupa* Berkeley) (?). T. n. Eoceno de Agost.

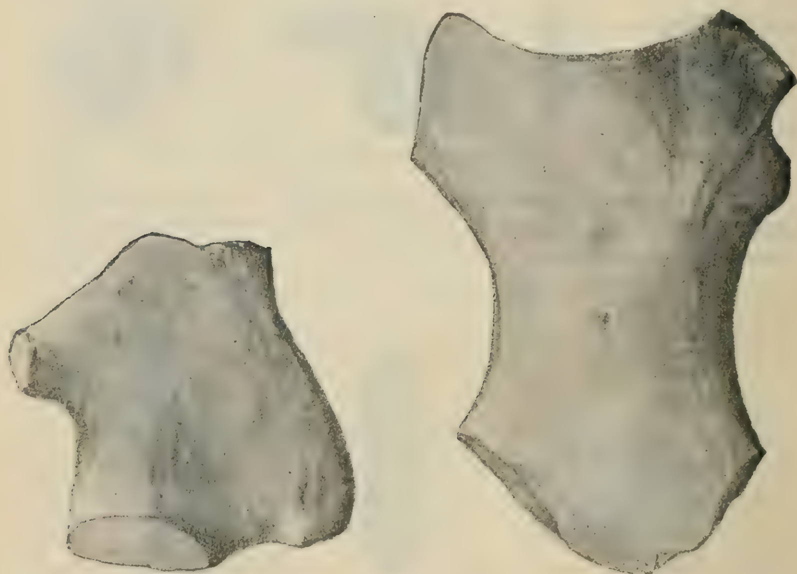
han encontrado piezas dermatoesqueléticas de braquiuros, pero son indudablemente de animales muy distintos, pues ésta última se asemeja á un *Xanthopsis.*

Entre los moluscos se pueden citar los géneros: *Ostrea,* con dos ó tres especies, *Xinnites, Pecten, Pectunculus,* infinidad de moldes no bien determinados de otros lamelibranquios, así como también de gastrópodos, entre los que hemos visto dos ó tres especies de *Cerithium, Strombus, Voluta, Pirula,* y el *Velates* ó *Nerita Schmidelliana* Chem., que alcanza grandes

dimensiones, presentando estos moldes numerosas especies de nummulites, orbitoides y operculinas.

En la superficie de los moldes de gastrópodos se advierte, aunque no en todos, unos surcos sinuosos, al parecer huellas de algún gusano marino, que camina en aquella materia blanda, ó acaso muerto en el interior de las conchas, dejando al descomponerse la señal de su cuerpo.

Entre la tierra se suelen encontrar algunos dientes de *Carcharias* (?), de borde aserrado, figura triangular y algo ar-



Cos de dona t. n. nummulítico de Agost   *Cos de dona* 1/2 t. n. nummulítico de Agost.

queados hacia uno de sus bordes. Las puntas de sierra no son tan regulares como en los *Carcharodon*, y el tamaño es como en los dientes medianos de *Oxyrhina*.

No terminaré esta sucinta relación de los fósiles de Agost, sin mencionar unas masas calizas, de formas redondeadas, de donde salen largos brazos gibosos, más ó menos elípticos, y que alcanzan á veces grandes dimensiones. Fijándose en ellos parecen como troncos de donde arrancasen por pares gruesas ramas. Las gentes del país los llaman *Cos de dona* (cuerpo de mujer), y en el dibujo adjunto he tratado de representar fielmente estas curiosas piedras. Particularmente una

de ellas parece un tronco humano despojado de piernas, brazos y cabeza, y su inspección justifica en parte el nombre que allí les dan, y digo en parte, porque más bien parece el tronco de un hombre de recia musculatura.

No existen en Agost capas con fósiles especiales. En los 50 ó 60 m. de espesor de esta formación (acaso mucho más), se encuentran los mismos restos, y si bien nótase que las capas inferiores aparecen más fosilíferas, puede esto explicarse porque de ellas no se extrae la tierra para la cerámica, y las lluvias, efectuando un lavado en la superficie, arrastran las arcillas, dejando una gran cantidad de fósiles al descubierto. Más lejos, en la cañada que separa estas colinas de las que forman el sitio llamado *La beata del Campanut*, aquéllos escasean, y en las lomas que separan estas formaciones de la carretera de Castalla, entre margas blanquecinas y calizas agrisadas, sólo hemos encontrado trozos de tallos de *Pentacrinus* y algunos de *Balanocrinus*, que acaso pertenezcan á otras formaciones.

El Nummulítico de Agost compone una gran mancha limitada al S. y al O., por formaciones triásicas. Acaso al N. forme las cimas del Cid, pero de seguro que al NO. está limitado, parte por el Triásico y parte por el Mioceno de la Sierra de San Pascual, en cuyo estudio pensamos ocuparnos más adelante.

N. B. Escrito este trabajo, el Sr. Mallada ha tenido la amabilidad de comunicarnos en una nota, la determinación de las especies recogidas por él en Agost:

Orbitoides Fortisi Arch.
Nummulites complanata Lam.
— *granulosa* Arch.
— *exponens* Sow.
Operculina ammonæa Lamk.
— *granulifera* Arch.
Prenaster Desor Cott.
Trachyaster Heberti Cott.
Conoclypeus conoideus Agas.
— *Vilanovæ* Cott.
Oriolampas Michelini Cott.
Pliolampas Vilanovæ Cott.
Echinolampas Stuieri Agas.

Echinolampas Perieri Lor.
Micropsis Lusseri Desor.
Nerita (Velates) Schmidelliana Chem.
Serpula Spirulæa Lam.

Una especie nueva de Opisthocosmia (Dermápteros)

POR

MALCOLM BURR.

Opisthocosmia aesculapius sp. n.

Colore toto testaceo. Antennae (?) 11-segmentatae, segmento primo valido, robusto, 2 minimo, ceteris gracilibus, elongatis; caput laeve, nitidum, margine postico occipitis supra tuberculis depressis obtusis vix tumidis instructum; pronotum postice angustatum, marginibus rotundatis, prozona tumida, media sulculo impresso, prozona a metazona sulculo distincte separata; elytra atque alae ampla, longa; pedes graciles, elongati: abdomen medio paullo dilatatum; segmentis 2-3 tuberculis lateralibus instructis, segmentis ceteris etiam tuberculis lateralibus instructis sed inferioribus, in modum generis *Ancistrogastris;* segmentum ultimum valde declive, margine postico medio tuberculis obtusis duobus instructis; pygidium parvum, globosum, aegre distinguendum; forcipis bracchia basi haud contigua, depressa, margine interno crenulata; dehinc sursum curvata, margine superiori mucrone magno obliquo armata, dehinc divergentia, gracilia, apicem versus incurva, margine interno post mediam longitudinem dente acuto armata.

Long. corporis 11 mm.
» forcipis 7 mm.

Patria: India, Maria Basti (1 ♂). Col. del Sr. Bolívar.

Especie notable por la forma de las pinzas; es vecina de *O. dux,* de la que se distingue por los dientes de las pinzas.

Boletin bibliográfico.

Diciembre.

Académie des Sciences. Cracovie. *(Bulletin international.)* Nº 5, Mai 1905. GOLDMANN, HETPER et MARCHLEWSKI: Rech. sur la matière color. du sang.—ZAPALOWICZ: Revue critiq. de la flore de Galicie.—BECK: Action des ray. du radium sur les nerfs périphér.=Nº 6, Juin 1905.—RACIBORSKI: Propr. oxyd. et réductr. de la cell. vivante.—Sur le genre des Fougères *Allantodia* Wall.—WISNIOWSKI: Sur l'âge des couch. à Inocérames dans les Carpathes.=Nº 7, Juillet 1905.—KOSTANECKI: Études expérim. sur l'orig. des centrioles du 1er fuseau de segment. chez *Myzostoma glabrum.*—HOYER: Rech. sur le syst. limphat. des têtards des grenouilles.—KULEZYNSKI. Fragm. arachnol.—Araneæ nonnull. in ins. Maderianis.—RACIBORSKI: Sur la lim. supér. de la press. osmot. de la cellule viv.—CZERSKI et NUSBAUM: Rech. sur la régénér. chez les Capitellides.—BONDZYNSKI, DOMBROWSKI et PANCK: Sur un groupe des acid. organ. renferm. de l'azote et du souffre, conten. dans l'urine norm. de l'homme.—GODLEWSKI: Sur l'hybrid. des Echinid. avec la *Comatula.*—KIERNIK: Contr. à l'étude de l'histol. des pédicell. des Oursins, et surt. de leurs Muscles.—KOWALEWSKI: Étud. helminthol.—SITOWSKI: Contr. à la biolog. des teignes.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLI, nº 18, 30 Oct. 1905. CHEVALIER: Observ. relat. à quelq. plant. à caoutchouc.—DUMONT: Influence des div. rad. lumin. sur la migrat. des album. dans le grain de Blé.—BORDAS: Gland. annex. ou acces. de l'appar. séricig. des larves d'*Io Irene* Boisduval.—MICHEL-LÉVY: Sur l'exist. des couch. à Clyménies dans le Plateau centr.=Nº 19, 6 Nov. 1905.—DEPÉRET: L'évol. des Mammif. tert., import. des migrat.—WALLERANT: Sur un nouv. cas de mériédr. à symétr. restreinte et sur les macles octaédr. HALLEZ: Rhéotrop. de quelq. Hydroïdes polysiphonés.—LOISEL: Expér. sur la toxic. des œufs.—MARAGE: Contrib. à l'étude de l'org. de Corti. PIETTRE et VILA: De la nat. des pigm. du sang.—BIGOT: Sur l'âge du granite de Vire.—BONSSAC: Sur le parallél. des couch. éocènes supér. de Biarritz et du Vicentin.=Nº 20, 13 Nov. 1905.—BOUVIER: Sur les Macroures nageurs recueill. par les expédit. améric. du *Hassler* et du *Blake.*—WALLERANT: Sur la constit. des corps cristall.—DUBARD: Observ. relat. à la morphol. des bulbilles.—CHARABOT et HÉBERT: Consomm. de prod. odor. pend. l'accompliss. des fonnct. de la fleur.—MESNIL et CAULLERY: Compar. des cycles évol. des Orthonectides et des Dicyémides.—DUBUISSON: Format. du vitellus chez le Moineau.—FAUROT: Embryog. des Hexactinides.—DELEZENNE: Activ. du sucre pancréat. par les sels de calcium.—SAVORNIN: Sur la tectonique du

SO. du Chott et Hodna.=N° 21, 20 Nov. 1905.—BERTHELOT: Rech. sur les compos. alcal. insol. conten. dans les tissus végét. viv.—BOUVIER: Sur les Thalassinides recueill. par le Blake dans la mer des Antill. et le golfe du Mexiq.—GAUDRY: Sur les affit. de quelq. anim. tertiair. de la Patagonie.—LAPPARENT: L'évol. du relief terrestre.—GRAND' ENRY: Sur les graines de *Sphenopteris*, sur l'attrib. des *Codonospermum* et sur l'extr. variat. des graines de Fougères..—MILLOCHAU: Sur l'observ. de l'eclipse tot. du 30 Août à Alcosebre (Espagne).—COLLOT: Diffus. du baryum et du strontium dans les terr. sédiment.; épigénies; druses d'appar. organ.—LEFÉVRE: Sur l'acroiss. du poids sec des plant. vert. développ. à la lum., en inanit. de gaz carbon,, dans un sol artific. amidé.—GUÉGUEN: Sur la struct. et l'évol. du *Rhacodium cellare*. HALLEZ: Rhéotrop. de quelq. Hydroïd. monosiph. et des *Bugula*.—GUILLEMARD et MOOG: Infl. des haut. altit. sur la nutrit. génér.—POULESCO: La rate et la sécrét. biliaire.—HUGOUNENG et MOREL: Rech. sur le format. de l'hémoglob. chez l'embryon.

Académie internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin.)* 14[e] année (3[e] série), n° 195, 1 Decembre 1905.—FORET: Les Plant. des terr. salés.—MARCAILHON D'AYMÉRIC: Catal. rais. des plant. phanér. et cryptog. indigén. du bassin de la haute Ariège (Suite).

American Naturalist (The). Boston. Vol. XXXIX, n° 467, Nov. 1905.—SMITH: Collect. and Prepar. of Material for Classes in Element. Zoölogy.—CUSHMAN: A New Ostracod from Nantucket.—DAVIS: Furth Note on *Hyla Andersonii* and *Rana virgatipes* in New Jersey.—PENHALLOW: A System. Study of the Salicac.—LOOMIS: Momentum in Variation.

Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles. La Haye. Série II, t. X, 5[e] livr.—ZWAARDEMAKER: Sur la press. des ondes sonor. dans l'org. de Corti.

Broteria. S. Fiel. Vol. IV, 1905; fasc. IV, 8 Nov. 1905.—TAVARES: Descripç. de uma Cecidomyia nova.—Zoocecidias da ilha da Madeira.—TORREND: Fungos de Moçambique.—Fungos de Setubal.—VIEILLEDENT: Lepidopteros de Setubal.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVII, n° 11, Nov. 1905.—CROSBY: The Spiders of the Rochport Care.—COCKERELL: New Bees of the Genera *Osmia* and *Andrena*.—HARRIS: Infl. of Apidæ on Geograph. Distrib. of cert. Flor. Types.—AZHMEAD: New arrangem. of the Ants or Superfamily Formicoidea.—LUDLOW: Mosquito Notes.—BUENO: The Hemiptera Heteropt. in «American Insects».—COCKERELL: A Gall on Bearberry.—AINSLIE: Caligrapha (Chrysomela) pnirsa.

Commission du Service géologique du Portugal. Lisbonne. 1905.—CHOFFAT: Nouvelles données sur Angola.

Entomological Society. Ontario. 1904.—WILLING: Insects and Weeds in the N. W. Territories.—LOCHHEAD: Injur. Ins. of the Season of 1904.—Recent Experim. against the S. José Scale.—Recent Progress in En-

tomol.—WICKHAM: Ins. Distrib. in the Great Basin.—FLETCHER: Ins. injur. to Ontario's Crops in 1904.—Entomolog. Record, 1904.—GIBSON: Further Not. on Basswood or Linden Trees.—Note on the Columb. Borer.—EVANS: Ins. collect. at Light dur. 1904.—COCKLE: Spinning Meth. of *Telea polyphemus*.—WILLIAMS: Ins. Nam. and Ins. Lists.—STEVENSON: Not. on Season of 1904 in Quebec.—FYLES: Ins. affect. the Oak.—On the Foodhabits of cert. Hymenopt.—LOCHHEAD: An Element. Study of Ins.—FISHER: The Pear-tree *Psylla*, and how to deal with it.

Entomologist's Record (The). Londres. 15 th. Nov. 1905. Vol. XVII, nº 11.—FLOERSHEIM: Some not. on the earl. stag. of *Papilio machaon*.—CHAPMAN: Trumpethairs on a Skipper larva.—TUTT: Hybrid Lepidopt.—BURROWS: Rear. *Acronycta (Cuspidia) tridens*.—TURNER: Note on the rush-feeding Coleophorids.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.

Ingeniería. Madrid. Nov. 1905, n.os 23-24.

Institució catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlletí.)* Seg. epoca. Any 2.º, n.º 8, Nov. 1905 —FAGOT. Contrib. à la faune malacol. de la Catal.—NAVÁS: Un Odonato de interes histor.—BOFILL: Catal. de Insect. de Catal. Hymenópt. Fam. XIX, Apidæ (cont.).

Johns Hopkins Hospital (The). Baltimore. *(Bulletin.)* Nº 76, Nov. 1905.

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* Nº 48.—COUTIÈRE: Note prélim. sur les *Eucyphotes* recueillis par S. A. S. Le Prince de Monaco. Nº 49.—CHEWREUX: Descript. d'un Amphip. pélag.=Nº 50.—HERGESSEL: Ascens. de ballons en pleine mer.=Nº 51.—BOUVIER: Nouv. observ. sur les Glaucothoés.=Nº 52.—RICHARD: Sur des Instr. destin. à la récolte et à l'examen du Plankton microsc.

Museo Nacional. San Salvador. *(Anales.)* T. 2.º, n.º 14.—MONTESSUS DE BALLORE: Efect. de los terrem. sobre los div. element. de las habit.—GUZMÁN: 40 aceites y grasas veget. de El Salvador.—Botán. industr. de Centro-América (contin.)—PORTER: Memorand. de Zoolog.

Philippine Weater Bureau. Manila. *(Bulletin.)* June 1905.—BROWN: Observ. sobre los insect. que afect. las cosech. en Filip.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Memorias.)* T. XXII. 1905.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. Año IX, 1905, n.os 2-3.—REED: Sobre el gén. *Hæmatopus*.—SIMON: Note sur la faune arachnol. des îles de Juan Fernández.—PORTER: Los Equínid. chil. del viaje del buque esplor. *Challenger*.—SODIRO: Acrosticha ecuador. nova.—PORTER: Lista de los *Crioceridæ* de Méjico.=N.º 4.—NAVÁS: Los Forficúlidos de Chile.—PORTER: Lista de los *Eumastacidæ* del Perú.—VERGARA: Cráneos de paredes gruesas.—SODIRO: Anturios ecuatorianos.

Revista de Medicina tropical. Habana. Sept. 1905. T. VI, n.º 9.

Società Entomologica italiana Firenze. *(Bulletino.)* Anno XXXVI, trim. IV (Dall'Ottobre al Dicembre 1904).—RÉGIMBART: Mater. per lo studio

della Fauna Eritrea raccolti nel 1901-1903.—Berlese: Appar. per raccogl. presto ed in gran numero piccoli artrop.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* T. lii, 1905.—Terracciano: Les esp. du genre *Gagea* dans la flore de l'Afrique bor.—Glaziou: Liste des plant. du Brésil centr. recueill. en 1861-1895.

United States National Museum. Washington. *(Bulletin.)* N° 53, part i.—Merrill: Catal. of the Type and figur. specim. of fossils, minerals, rocks and ores.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. xxiv Jahr, 20 Okt. 1905. ix und. x heft.—Melichar: Beitr. z. Kenntn. der Homopterenfauna Deutsch-Ost-Afrikas.—Heller: Die Art. der Gattung Pantorhytes Faust.—Reitter: Drei neue Coleopt. aus der palearkt. Fauna.—Fleischer: Krit. Stud. üb. Liodes-Arten.—Heyden: Notiz üb. Clemmus Hampe.—Joukl: Eine neue var. von *Diachromus germanus* L.—Flach: *Troglorhynchus Paganetii* n. sp.

Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift für). Hussum. 20 Nov. 1905. Bd. i, Heft 11.—Buttel-Reepen: Die Ursach. der Geschlechtsbestimm. bei der Honigbiene.—Dickel: Bisherige Veränder. der Fauna Mitteleuropas.—Forka: *Tettigometra obliqua* Panz.—Friederichs: Z. Kenntn, einig. Insekt.—Speiser: Ergänzung. zu Czwalinas «Neuem Verzeichnis der Fliegen Ost-und Westpreussens» (Schluss).

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. Nov. 1905. Bd. xxix, n° 16.—Verhoeff: Anmerkung. zu den Tafelwerk. von C. L. Koch, die Myriap. und A. Berlese (F. Silvestri) Acari, Miriap. e Scorp. ital.—Cockerell: A new Scale-Insect on the Rose.—Ostronmoff: Z. Entwicklungsgesch. des Sterletts.—Ruzsky: Üb. *Tetramorium striativentre* Mayr.—Van Douwe: Süsswasser-Harpacticid.—Deutschl.: *Nitocra palustris* Brady. Cohn: Üb. *Icosteus enigmaticus* Lock.=N° 17.—Holmgren: Zwei neue Termitomastid. aus Südamer.—Oeder: Die Zahnleiste der Kröte. Die Intermaxill. der Kröte.—Cohn: Schlang. aus Sumatra.—Koehike: Vier neue Wassermilb.—Satunin: Eine neue Hyäne aus Abessin.—Maas: Z. Frage der Einwirk. von Kalilauge auf Kalkspat.

Zoologist (The). London. Nov. 15 th, 1905. N° 773.—Murie: Flying Fish in Medway and Swale (Kent).—Aplin: Not. on the Ornithol. of Oxfordshire, 1903.—Renshaw: The Réunion Starling.—Coward: Supplem. Not. on the Birds of Anglesea.

Aranzadi (D. Telesforo de).—Discurso inaugural del curso académico de 1905-1906 en la Universidad de Barcelona.

Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales en la recepción del Sr. D. Vicente Ventosa y Martínez de Velasco. Madrid, 1905.

Angel Cabrera Latorre.
Emilio Fernández Galiano.

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES MENCIONADOS Ó DESCRITOS EN EL TOMO V DEL BOLETÍN DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1)

(1) Un asterisco * indica que el género ó especie á que precede está descrito en este tomo y dos asteriscos ** que se describe por primera vez. Sólo figuran en el índice las variedades nuevas. Los nombres vulgares van de cursiva.

*

El Vicesecretario,
DOMINGO SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ.

Índice de lo contenido en el tomo V del *Boletín*.

Págs.

Se ha publicado este tomo en diez cuadernos, que han aparecido cada uno de ellos dentro del mes correspondiente, cuya indicación se halla al pie de cada pliego. Lleva, además, cinco láminas.



Fig. 5a.



Fig. 6a.



Fig. 4a



Fig. 1a.



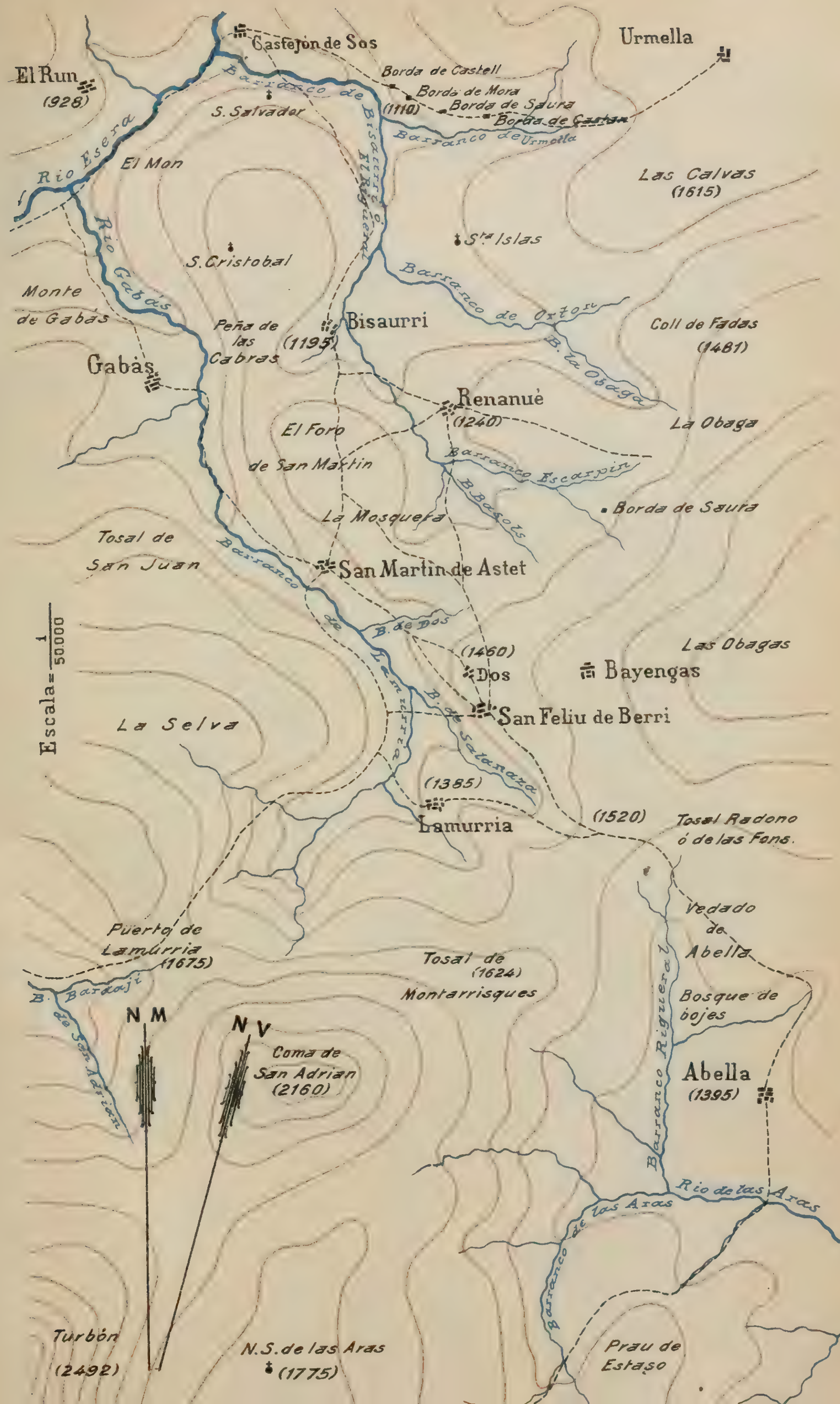
Fig. 3a.



Fig. 2a.

G.-A. Poujade pinx. *Ed. Bry*, Imp. à F^on, à Paris *A. Millot* sculpsit.

Fig. 1a Heliophobus Matritensis Vazq. — *Fig. 2a. Boarmia Fortunaria* Vazq. — *Fig. 3a. Euconista Oberthüri* Vazq. — *Fig. 4a. Cybolomia Rivasalis* Vazq. — *Fig, 5a. Anchoscelis Lunosa Hav. ab. Olivacea* Vazq — *Fig. 6a. Ibd. ab. Rubra* Vazq.


Castejón de Sos
Urmella
El Run
(928)
Borda de Castell
Borda de Mora
Borda de Saura
Borda de Castan
(1110)
Barranco de Bisaurri
S. Salvador
Barranco de Urmella
Rio Esera
El Mon
Las Calvas
(1615)
St.a Islas
S. Cristobal
Rio Gabás
Barranco de Orton
Monte de Gabás
Peña de las Cabras
Bisaurri
(1195)
Coll de Fadas
(1481)
Gabás
B. la Obaga
Renanué
(1240)
La Obaga
El Foro de San Martin
Barranco Escarpin
B. Basols
Borda de Saura
La Mosquera
Tosal de San Juan
San Martin de Astet
Barranco de Lamurria
B. de Dos
(1460)
Dos
Las Obagas
Bayengas
Escala = 1/50.000
San Feliu de Berri
La Selva
B. de Salanara
(1385)
Lamurria
(1520)
Tosal Radono ó de las Fons.
Vedado de Abella
Puerto de Lamurria
(1675)
Tosal de
(1624)
Montarrisques
Barranco Riguera
Bosque de bojes
B. Barzaji
B. de San Adrian
N M
N V
Coma de San Adrian
(2160)
Abella
(1395)
Rio de las Aras
Barranco de las Aras
Turbón
(2492)
N.S. de las Aras
(1775)
Prau de Estaso







Adamsia Rondeletii D. Ch.
var. **libera** G. Linares.

Luisa de la Vega, pinx.

Litografía de Bernardo Rodriguez. BARQUILLO, 8.-Madrid.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por **D. R. Masferrer** (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)........................	2
Fac-simile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)..	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno..	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES..	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural..	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)................	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo..	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°..........	8	pesetas.
— 5.° y 11.°..	25	—
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°................	12	—

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas.

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.

ADVERTENCIA

Por reciente acuerdo de la SOCIEDAD los señores socios que publiquen notas en el BOLETÍN podrán obtener gratuitamente cincuenta ejemplares de ellas, siempre que así lo pidan en el manuscrito de su trabajo. De los publicados en las MEMORIAS se entregan siempre igual número de ejemplares aunque no se soliciten. De unos y otros podrán hacerse tiradas aparte que excedan de dicho número á los precios consignados en la tarifa corriente. La encuadernación, cubiertas de color y demás gastos se abonarán con arreglo á la tarifa general para las tiradas aparte.

BOLETIN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

de

Historia Natural

FUNDADA EN 8 DE FEBRERO DE 1871

Tomo VI.—1906

MADRID

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO

PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

OBSERVACIONES

Los socios correspondientes extranjeros podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

Los numerarios abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el Boletín y las Memorias.

Los agregados abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el Boletín.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

TARIFA

para las tiradas aparte del Boletín y de las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

Tiradas sin levantar forma.

De 1 á 16 páginas, 2 pesetas cada 50 ejemplares ó fracción de 50.

Tirada dejando una sola paginación y añadiendo los títulos del autor después de su nombre.

De 1 á 8 páginas (medio pliego), 50 ejemplares, 5,50 pesetas; cada 50 más ó fracción de 50, 1 peseta.

De 1 á 16 páginas (un pliego), 50 ejemplares, 10 pesetas; cada 50 más ó fracción de 50, 2 pesetas.

En todos los casos.

Una portada nueva, molde y tirada de 1 á 500 ejemplares, 5 pesetas.

Poner cierre á la portada para que sirva de cubierta, papel de color y tirada de 50 ejemplares, 4,25 pesetas; cada 50 más, 0,25.

Una cubierta sin imprimir, cada 50 ejemplares, 0,25.

Por las correcciones extraordinarias que manden hacer los autores, cada hora, 1 peseta.

Encuadernación.

1 á 16 páginas, 50 ejemplares, 1 peseta.

Pasando de un pliego, hasta cinco, cada 50 ejemplares, 0,50 por pliego; de seis pliegos en adelante, 0,25 por pliego, cada 50 ejemplares.

La cubierta y las láminas se computan cada una como un pliego para la anterior tasación.

BOLETÍN

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

TOMO VI.—1906

MADRID
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET
IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA
Libertad, núm. 29.—Teléfono 991.
1906

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

PARA 1906

Presidente.............. D. Florentino Azpeitia y Moros.
Vicepresidente.......... D. José Casares Gil.
Tesorero................ D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Secretario.............. D. Ricardo García Mercet.
Bibliotecario........... D. Angel Cabrera Latorre.
Vicetesorero............ D. Antonio García Varela.
Vicesecretario.......... D. Domingo Sánchez y Sánchez.
Auxiliar de la Biblioteca. D. Emilio Fernández Galiano.

Comisión de publicación.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.—D. Blas Lázaro é Ibiza. D. Lucas Fernández Navarro.

Comisión de Catálogos.

D. Blas Lázaro é Ibiza.—D. Federico Gredilla y Gauna.—D. José María Dusmet y Alonso.—D. Juan Manuel Díaz del Villar.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Latorre.—D. José Gogorza y González.

SECCIÓN DE BARCELONA.

Presidente........ D. Ramón Turró.
Vicepresidente.... D. Antonio Casares Gil.
Tesorero.......... D. Ignacio Tarazona.
Secretario........ D. Manuel Llenas y Fernández.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Presidente........ D. Manuel de Paúl y Arozarena.
Vicepresidente..... D. Julio del Mazo y Franza.
Tesorero.......... D. Enrique Crú y Marqués.
Secretario......... D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.
Vicesecretario..... R. P. Vicente Martínez Gámez.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Presidente........ D. Pedro Ferrando y Más.
Vicepresidente..... D. Vicente de Val y Julián.
Tesorero.......... D. José Antonio Dosset.
Secretario........ D. Pedro Moyano y Moyano.

COMISIÓN PERMANENTE

PARA LA

EXPLORACIÓN Y ESTUDIO DEL NOROESTE DE ÁFRICA

Presidente.......	Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar.
Vicepresidente....	Excmo. Sr. Duque de Alba.
»	Duque de Luna.
»	Duque de Medinaceli.
»	Marqués de Santa Cruz.
»	Ilmo. Sr. D. Santiago Ramón y Cajal.
Tesorero.........	Excmo. Sr. Marqués de Urquijo.
Secretario........	D. Ignacio Bolívar.
Vocal............	D. Manuel Antón y Ferrándiz.
»	Ilmo. Sr. D. Luis Bahia y Urrutia.
»	D. Salvador Calderón y Arana.
»	D. Blas Lázaro é Ibiza.
»	D. Carlos de Mazarredo.
»	Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera.
»	Ilmo. Sr. D. José Rodríguez Mourelo.
Comisario........	D. Manuel Martínez de la Escalera.

SOCIOS FUNDADORES

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

D. José Argumosa. †
D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Excma. Sra. D.ª Cristina Brunetti de Lasala, Duquesa de Mandas.
D. Francisco Cala. †
Excma. S.ª D.ª Amalia de Heredia, Marquesa Viuda de Casa Loring.
Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
D. Antonio Cipriano Costa. †
Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Losada.
D. Saturnino Fernández de Salas. †
D. Manuel María José de Galdo. †
D. Joaquín González Hidalgo.
D. Pedro González de Velasco. †
D. Angel Guirao y Navarro. †
D. Joaquín Hysern. †
D. Marcos Jiménez de la Espada. †
D. Rafael Martínez Molina. †
D. Francisco de Paula Martínez y Sáez.
D. Manuel Mir y Navarro.
D. Patricio María Paz y Membiela. †
Excma. Sra. Condesa de Oñate. †
D. Sandalio Pereda y Martínez. †
D. Laureano Pérez Arcas. †
D. José María Solano y Eulate.
D. Serafín de Uhagón. †
D. Juan Vilanova y Piera. †
D. Bernardo Zapater y Marconell.

Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación en 8 de Febrero de 1871.

1871-72. Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
1873. D. Laureano Pérez Arcas. †
1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †
1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †
1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera. †
1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †
1878. D. Juan Vilanova y Piera. †
1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. †
1880. D. José Macpherson. †
1881. D. Angel Guirao y Navarro. †
1882. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †
1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †
1885. D. Serafín de Uhagón. †
1886. D. Antonio Machado y Núñez †
1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel y Clemente. †
1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †
1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. †
1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
1891. D. Carlos de Mazarredo.
1892. D. Laureano Pérez Arcas. †
1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.
1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †
1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro.
1897. D. Santiago Ramón y Cajal.
1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
1899. D. Primitivo Artigas.
1900. D. Gabriel Puig y Larraz.
1901. D. Blas Lázaro é Ibiza.
1902. D. Federico Oloriz y Aguilera.
1903. Excmo. Sr. D. Zoilo Espejo. †
1904. D. José Rodríguez Mourelo.
1905. D. Salvador Calderón Arana.

LISTA DE SOCIOS

de la Real Española de Historia natural

EN 10 DE ENERO DE 1906.

Socios protectores.

EN ESPAÑA.

S. M. el Rey D. Alfonso XIII.
S. A. el Archiduque Luis Salvador.
Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar, ex-Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes.
Excmo. Sr. Duque de Medinaceli.

EN EL EXTRANJERO.

S. M. F. el Rey D. Carlos de Portugal.
S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

Socios honorarios.

Brunner von Wattenwyl (Carl), Consejero áulico.—Lerchenfelderstrasse, 28, Viena.

Castellarnau (D. Joaquín María de), Ingeniero de Montes.—Segovia.

Engler (Dr. Adolf), Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik, Director des Kgl.-botanischen Gartens und Museums.—Motzstrasse, 89, Berlin W.

Gaudry (Albert), Professeur de Paléontologie au Museum d'Histoire naturelle.—7 bis, rue des Saints-Pères, Paris.

Geikie (Sir Archibald), Director of Geological Survey of England and Wales.—28, Fermyn Street, S. W., Londres.

Lubbock (Sir John), Lord Abevury.—Bart. M. D. Saint James, 2, London, S. W.; también en Down (Kent), High Elms (Inglaterra).

Ramón y Cajal (Excmo. Sr. D. Santiago), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—Calle de Atocha, 125, Madrid.

Scudder (Samuel Hubbard).—156, Brattle Street, Cambridge (Estados-Unidos de la América del Norte).

Tschermack (Prof. G.)—Viena.

Van Thiegen (Ph.), Professeur administrateur au Museum d'Histoire naturelle.—22, rue Vauquelin, Paris.

Socios Correspondientes extranjeros (1).

MM. Acloque (Alexandre).—69, Avenue de Ségur, Paris.—*(Historia natural general.)*

André (Ernest), Notario honorario; de la Sociedad entomológica de Francia.—17, rue Victor Hugo, Gray (Haute-Saône, Francia).—*(Himenópteros, especialmente Formícidos y Mutílidos.)*

Arnold (Dr. J.)—Munich.

Balsamo (Francesco).—Via Salvator Rosa, 290, Nápoles.—*(Botánica y principalmente algas.)*

Bedel (Louis), de la Sociedad entomológica de Francia.—20, rue de l'Odéon, Paris, 6e.—*(Coleópteros paleárticos.)*

Blanchard (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina; de la Academia de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie.*—226, Boulevard Saint-Germain, Paris, 7e.—*(Entomologia general, Hirudíneos.)*

Bois (D.), Asistant au Muséum.—15, rue Faidherbe à Saint-Mandé (Seine), Francia.—*(Botánica.)*

Boulenger (G. A.), del Museo británico.—Courtfield Road, 8. South Kensington, S. W.—Londres.—*(Herpetología é Ictiología.)*

Bourgeois (Jules).—Sainte Marie aux Musses (Alsace).—*(Malacodermos.)*

Brancsik (Dr. Carl).—Trencsen (Hungría).—*(Entomología.)*

Brizi (Ugo).—Museo Agrario, Via Santa Susana, Roma.—*(Botánica y principalmente flora de Italia.)*

---

(1) Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su domicilio, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia natural.

MM. Bucking (Dr. H.), Profesor en la Universidad.—Estrasburgo (Alemania).

Camerano (Lorenzo), Profesor de Anatomía comparada y Director del Museo zoológico de la Universidad.—Palazzo Carignano, Turin (Italia).—*(Anatomía comparada, Gordiidos.)*

Cannaviello (Prof. Eurico).—Villa Bruno, Portici (Nápoles).

Carl (Dr.), Ayudante del Museo de Historia natural.—Ginebra.—*(Entomologia, Miriápodos.)*

Chevreux (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantina). Argelia.—*(Crustáceos anfipodos.)*

Cohen, Profesor en la Universidad.—Greifswald (Alemania).—*(Mineralogia.)*

Coincy (Auguste de).—Château de Courtoiseau par Triguères (Loiret), Francia.

Delacroix (Dr. G.), Agregado al Instituto nacional agronómico y Director de la Estación de Patología vegetal.—11 bis, rue d'Alésia, Paris.

Dervieux (Ermanno).—Via Massena. 34.—Turin (Italia).

De Toni (Pr. Dr. Joannes Baptista), Director del Jardín Botánico de la Universidad de Módena (Italia).

Distant (W. L.)—Steine Haus, Selhurst Road, South Norwood, Surrey (Inglaterra).—*(Hemípteros.)*

Dollfus (Adrien), Director de *La Feuille des Jeunes naturalistes.*—Rue Pierre Charron, 35, Paris.

Finot (P. Adrien Prosper), Capitán de Estado Mayor, retirado.—27, rue Saint-Honoré, Fontainebleau (Francia).—*(Ortópteros.)*

Foumouze (Armand), Doctor en Medicina.—78, Faubourg Saint-Denis, Paris.--*(Entomologia médico-farmacéutica.)*

Gestro (Raffaello), Doctor, Vicedirector del Museo cívico de Historia natural.—Villeta Dinegro, Génova (Italia).—*(Coleópteros.)*

Giard (Alfred), Profesor de Zoología en la Facultad de Ciencias, Director del Laboratorio de Wimereux y del *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique.*—14, rue Stanislas, Paris, 6e.—*(Evolución, Parasitismo, Crustáceos).*

Girard (Albert Alexandre), Secretario científico de S. M.—Lisboa (Portugal).—*(Ictiologia y Malacología.)*

Griffini (Dr. Achille).—Turin.—*(Entomología.)*

MM. Grouvelle (A.)—Director de la Manufactura nacional de tabacos de Issy, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux (Seine). *(Clavicornios exóticos.)*

Heckel (Edouard), Profesor en la Facultad de Ciencias.—31, Cours Lieutaud, Marsella (Francia).—*(Botánica.)*

Horváth (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría. — Museumring, 12, Budapest (Austria-Hungría).—*(Hemipteros.)*

Janet (Charles), Ingeniero de Artes y Manufacturas.—71, Rue de Paris, Voisinlieu, près Beauvais (Oise), Francia.—*(Costumbres y anatomía de las hormigas.)*

Konow (Friedrich Wilhelm).—Teschendorf, Grossherz. Meklenburg (Alemania).—*(Himenópteros y especialmente Tentredínidos, Chalastogastra.)*

Kraatz (Gustav), Doctor en Filosofía, Redactor de la *Deutsche Entomologische Zeitschrift.*—W. 9, Linkstrasse, 28, Berlin.—*(Coleópteros.)*

Lesne (Pierre), Asistente de Entomología del Museo de Historia Natural—10, Avenue Jeanne, Asnières (Seine).—*(Entomología, Coleópteros.)*

Lo Bianco (D. Salvador), Comendador.—Estación Zoológica, Nápoles (Italia).

Meunier (Stanislas), Profesor de Geología del Museo de Historia natural.—3, Quai Voltaire. Paris.—*(Litología.)*

Montandon (Arnald L.)—Filarète, Strada Viilor, Bukarest (Rumania).—*(Hemípteros, principalmente heterópteros.)*

Nery Delgado (J. F.), Geólogo.—Rua de D. Carlos I, 35, Lisboa.—*(Geología.)*

Olivier (Henry).—Baroches-au-Houlme (Orne), Francia.

Orbigny (H. d'), Arquitecto.—R. Saint-Guillaume, 21, París, 7e.—*(Coleópteros.)*

Pérez (Dr. J.)—Rue Saubat, 26, Burdeos.—*(Himenópteros).*

Piccioli (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).—*(Botánica.)*

Piccioli (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Siena (Italia). *(Botánica.)*

Porter (Carlos E.), Director general del Museo y de la *Revista Chilena de Historia natural.*—Casilla, 1108, Valparaíso, Chile.—*(Histología, Crustáceos decápodos y hemípteros.)*

Reitter (Edmond).—Paskau (Austria).—*(Coleópteros de Europa).*

Richard (Jules), Doctor en Ciencias, Director del Museo oceanográfico.—Mónaco.—*(Crustáceos inferiores.)*

Salomon (Dr. W.)—Instituto Mineralógico de la Universidad.—Heidelberg (Alemania).

Schouteden (H.)—12, Chaussée d'Ixelles, Bruselas.—*(Hemípteros.)*

Schulthess Rechberg (Anton v.), Doctor en Medicina.—Thalacker, 22, Zuric.—*(Entomología, Ortópteros.)*

Sodiro (R. P. J.)—Quito (Ecuador).

Turnez (W. Henri), de la Comisión Geológica.—Washington (Estados-Unidos) DC.—*(Geología.)*

Socios numerarios (1).

1901. Administración Militar (Biblioteca de).—Madrid.

1901. Agell y Agell (D. José), Alumno de Farmacia.—Barcelona.

1903. Aguilar y Carmena (D. Fernando), Farmacéutico.—Calle de Jorge Juan, 17, Madrid.—*(Botánica.)*

1896. Aguilar y Cuadrado (D. Miguel), Paseo de Atocha, 17, 2.°, Madrid.

1902. Alabern (D. Enrique), Doctor en Medicina.—Plaza del Príncipe, 4, Mahón.—*(Citología general é Histología humana.)*

1897. Alaejos y Sanz (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante de la Estación de Biología marina.—Santander.

1905. Alcaraz (D. Antonio.)—Ingeniero agrónomo.—Castellón.

1898. Alloza Blasco (D. Leandro), Ingeniero de Caminos.—Castellón.—*(Geología.)*

1901. Almera (D. Jaime), Canónigo de la Catedral.—Sagristans, 1, 3.°, Barcelona.—*(Geología y Paleontología.)*

1902. «Alrededor del Mundo.»—Progreso, 1, Madrid.

1875. Antón y Ferrándiz (D. Manuel), Catedrático en la Facul-

---

(1) El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad y el de los socios fundadores de la abreviatura S. F.

tad de Ciencias, Jefe de la Sección de Antropología y Secretario del Museo de Ciencias naturales.—C. de Olózaga, 5 y 7, Madrid.—*(Antropología.)*

1894. Aragón y Escacena (D. Federico), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Palencia.

1898. Aramburu y Altuna (D. Pedro), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—San Felipe, 4, Zaragoza.

1905. Aranda Millán (D. Francisco).—Madrid.

1885. Aranzadi y Unamuno (D. Telesforo), Doctor en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—Barcelona.—*(Antropología y Botánica.)*

1904. Arellano (D. Tomás).—Arenal, 18, Bilbao.

1903. Areses (D. Rafael), Ingeniero de Montes.—Tuy (Pontevedra).

1902. Arévalo (D. Celso), Doctor en Ciencias naturales.—Calle de San Juan, 1, Segovia.—*(Geología.)*

1904. Arias Encobet (D. José), Colector del Museo de Ciencias naturales.—C. de Núñez de Balboa, Asilo de las Mercedes, Madrid.—*(Dípteros).*

1896. Arraez y Carriás (D. José), Abogado.—C. de Castelar, 14, Sevilla.—*(Antropología criminal.)*

1887. Artigas (D. Primitivo), Ingeniero Jefe de Montes.—C. del Reloj, 9, principal izquierda, Madrid.—*(Silvicultura.)*

1906. Asher y C.ª (A.)—13, Unter den Linden, Berlín W.

1872. Ateneo científico y literario (Biblioteca del).—C. del Prado, 21, Madrid.

1889. Aulet y Soler (D. Eugenio), Presbítero, Doctor en Ciencias físico-químicas y Licenciado en naturales, Catedrático en el Instituto de Tarragona.—Olot (Gerona).

1900. Azam (D. José), Arquitecto.—14, rue de Trans, Draguignan (Var), Francia.—*(Ortópteros y Hemípteros.)*

1897. Azpeitia y Moros (D. Florentino), Profesor en la Escuela de Minas.—Glorieta del Cisne, 3, hotel, Madrid.—*(Malacología y Diatomeas.)*

1902. Bago y Rubio (D. Miguel), Comandante de Ingenieros.—C. de Trajano, 15 y 17, Sevilla.

1904. Bahía y Urrutia (D. Luis), Abogado, Ex-diputado á Cortes.—Hilario Peñasco, 2, Madrid.—*(Agricultura.)*

1901. Ballestero Pardo (D. Mariano), Doctor en Ciencias.—Calatayud (Zaragoza).

1872. Barboza du Bocage (Excmo. Sr. D. José Vicente), Director del Museo de Historia natural.—Lisboa.—*(Mamíferos, aves y reptiles.)*

1905. Barcia Trelles (D. Juan), Ingeniero agrónomo.—Velázquez, 22, Madrid.

1891. Barras de Aragón (D. Francisco de las), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Huelva.—*(Entomología y Botánica.)*

1905. Barre (Sr. Barón de la).—C. de Copons, 7, 2.°, Barcelona.

1901. Barreiro Martínez (R. P. Agustín).—Convento de Padres Agustinos, Valladolid.—*(Botánica y Lepidópteros.)*

1895. Bartolomé del Cerro (D. Abelardo), Doctor en Ciencias naturales. Auxiliar de la Universidad.—Daoíz, 5, Madrid.

1889. Becerra y Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Baeza.—*(Entomología agrícola y dibujo científico.)*

1894. Benedicto Latorre (D. Juan), Farmacéutico.—Monreal del Campo (Teruel).—*(Botánica y moluscos terrestres.)*

1905. Benedito (D. José M.ª)—Taxidermista, Valencia.

1901. Benet Andreu (D. José), Catedrático en el Instituto.—Almería.

1898. Benjumea y Pareja (D. José).—Santa Ana, 51, Sevilla.

1905. Bernard (D. Francisco), Ingeniero de Montes.—Prado, 3, Madrid.

1905. Bertrán de Lis (D. Vicente).—C. de la Gasca, Madrid.

1903. Bescansa Casares (D. Fermín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Orense.—*(Botánica.)*

1904. Biblioteca García Barbón.—Vigo (Pontevedra).

1904. Biblioteca universitaria de Granada.

1890. Blanco del Valle (D. Eloy), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—León.

1892. Blanco y Juste (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor en la Escuela normal—C. de Sandoval, 4, Madrid.

1898. Blas y Manada (D. Macario), Doctor en Farmacia.—C. del Pez, 1, Madrid.

1901. Bofill (D. José María), Doctor en Medicina.—C. Aragón, 281, Barcelona.

S. F. Bolívar y Urrutia (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Entomología en el Museo.—Jorge Juan, 17, Madrid.—*(Ortópteros, Hemípteros y Arquípteros.)*

1872. Bolívar y Urrutia (D. José María), Jefe facultativo de la Casa de Socorro de Chamberí.—C. de Prim, 15, Madrid.

1882. Bolós (D. Ramón), Farmacéutico, Naturalista.—C. de San Rafael, Olot (Gerona).—*(Botánica.)*

1898. Borobio (D. Patricio), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Coso, 100, Zaragoza.—*(Pediatria.)*

1872. Boscá y Casanoves (D. Eduardo), Licenciado en Medicina, Catedrático de Historia natural en la Universidad. Paseo del Grao, Valencia.—*(Reptiles de Europa.)*

1900. Boscá y Seytre (D. Antimo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Teruel.

1877. Breñosa (D. Rafael), Ingeniero de Montes de la Real Casa.—San Ildefonso (Segovia).—*(Cristalografía.)*

1901. Brugués y Escuder (D. Casimiro), Doctor en Farmacia y en Ciencias.—C. del Bruch, 66, Barcelona.—*(Histología vegetal.)*

1883. Buen y del Cos (D. Odón), Catedrático de Historia natural en la Universidad.—C. de Aribau, Barcelona.—*(Botánica.)*

1905. Buigas y Dalmau (D. José), Cónsul de España en Mogador (Marruecos).

1897. Burr (D. Malcolm).—23, Blomfield Court, Maida Vale W. Londres.—*(Ortópteros y Dermápteros.)*

1905. Busto (D. José del), Ingeniero de Minas.—C. de Olózaga, 8, Madrid.

1901. Caballero (D. Arturo), Licenciado en Ciencias, Conservador del Jardín Botánico.—C. de Lope de Vega, 11, Madrid.

1902. Cabrera y Díaz (D. Agustín), Licenciado en la Facultad de Ciencias.—C. de Preciados, 9, Madrid.

1891. Cabrera y Díaz (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Islas Canarias).—*(Himenópteros.)*

1896. Cabrera y Latorre (D. Angel), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—C. de la Beneficencia, 18, Madrid.—*(Mamíferos y Dibujo científico.)*

1897. Cáceres y González (D. Juan).—C. del Duque, 8, Cartagena.—*(Entomología.)*

1904. Cadevall y Diars (D. Juan).—Tarrasa.

1906. Calafat León (D. Juan), Colector del Museo de Ciencias naturales.—C. de la Reina, 9, Madrid.

1892. Calandre y Lizana (D. Luis).—Pasaje de Conesa, Cartagena.

1872. Calderón y Arana (D. Salvador), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Mineralogía en el Museo.—C. de San Bernardo, 66, principal derecha.—***(Geología y Petrología.)***

1901. Calleja y Borja-Tarrius (D. Carlos), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Cortes, 248, pral., Barcelona.—***(Histologia.)***

1902. Calvo y Antón (D. José).—C. de Gerona, 111, Barcelona.

1905. Campo Prado (D. Fernando de), Farmacéutico, Profesor de Historia natural y de Agricultura en el Colegio católico, Individuo de la Sociedad española de Física y Química.—C. Real, 16, La Coruña.

1889. Camps (Sr. Marqués de).—Canuda, 16, principal, Barcelona.

1905. Canals (D. Salvador), Diputado á Cortes.—C. de Fuencarral, 114, Madrid.

1905. Carballo (D. Jesús María), Director del Colegio Salesiano.—Santander.—***(Geología y espeleología)***

1894. Carbó y Domenech (D. Manuel), Catedrático en el Instituto.—Reus.

1904. Carretero (D. Luis), Ingeniero industrial.—Segovia.

1877. Carvalho Monteiro (Excmo. Sr. D. Antonio Augusto de), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales por la Universidad de Coimbra, y miembro de la Sociedad de Aclimatación de Río Janeiro.—Rua do Alecrim, 70, Lisboa (Portugal) —***(Lepidópteros.)***

1901. Casamada Mauri (D. Ramón).—Pelayo, 17, 2.°, Barcelona.

1900. Casares Bescansa (D. Román), Farmacéutico.—«La Trinidad», fábrica de productos químicos, Málaga.

1901. Casares Gil (D. Antonio), Médico militar.—Rambla de Cataluña, 29, Barcelona.—***(Hepáticas y Musgos.)***

1901. Casares Gil (D. José), Catedrático en la Facultad de Far-

macia, Senador del Reino.—C. de Santa, Catalina, 5, Madrid.—*(Análisis químico mineral.)*

1901. Casino de Zaragoza.

1905. Castro y Pascual (D. Francisco), Doctor en Farmacia.—C. de Santa Bárbara, 2, Madrid.

1903. Castro y Valero (D. Juan), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Chamartín de la Rosa (Madrid.)

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Barcelona.

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Santiago.

1884. Cazurro y Ruiz (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Gerona. *(Ortópteros y dípteros de Europa, Micrografía.)*

1905. Cendrero (D. Orestes), Alumno de la Facultad de Ciencias—C. de Pelayo, 18, Madrid.

1906. Cerrolaza y Armentia (D. José), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de los Caños, 8, 3.°, Madrid.

1891. Chaves y Pérez del Pulgar (D. Federico), Doctor en Ciencias físico-químicas.—C. de Jesús, 17, Sevilla.—*(Mineralogía y Cristalografía.)*

1873. Codorniu (D. Ricardo), Ingeniero de Montes.—Murcia.

1904. Colegio de Santo Domingo.—Orihuela.

1898. Colomina y Cárolo (D. Alejandro de), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Pontevedra.

1878. Comerma (D. Andrés A.), Ingeniero de la Armada.—El Ferrol.

1902. Compañía de Tabacos de Filipinas.—Barcelona.

1903. Consejo general de Agricultura, Industria y Comercio de Valencia.

1892. Corrales Hernández (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—Soria.

1901. Corrêa de Barros (D. José Maximiano).—S. Martinho d'Anta, Sabroza (Portugal).

1872. Cortázar (Excmo. Sr. D. Daniel de), Ingeniero Jefe de Minas, de las Reales Academias de la Lengua y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Consejero de Instrucción pública.—C. de Velázquez, 32, hotel, Madrid.

1901. Coscollano y Burillo (D. José), Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de la Concepción, 29, Córdoba.

1903. Cotrina y Ferrer (D. Modesto).—Barcelona.—*(Histología.)*

1902. Cru y Marqués (D. Enrique), Naturalista disecador.—Reyes Católicos, 7 y 9, Sevilla.—*(Entomología y Ornitología.)*

1903. Cruz (D. Emiliano de la), Miembro del Instituto de Ingenieros de Minas de la Gran Bretaña, del Instituto de Minas y Metalurgia de Londres, del Instituto del Norte de Inglaterra (Newcastle), de la Sociedad geológica de Francia, de la de Bélgica, etc.—C. de Malasaña, 3, Madrid.

1902. Cruz Nathan (D. Angel B. de la), Profesor en el Instituto.—C. de D. Juan de Villarrasa, 12, Valencia.

1889. Dargent (D. Florismundo), Ingeniero. — Moralejo, 5, Aguilar (Córdoba).

1905. Delgado (D. Mariano).—C. del Arenal, 24, Madrid.

1902. Deulofeu (D. José), Catedrático de Química inorgánica en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1899. Díaz (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias, Conservador por oposición en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Miguel, 21 duplicado, Madrid.

1898. Díaz de Arcaya (D. Manuel), Doctor en Ciencias, Director y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de la Independencia, 7, Zaragoza.

1890. Díaz del Villar (D. Juan Manuel), Licenciado en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—C. de Atocha, 127 duplicado, Madrid.—*(Epizoarios y Entomozoarios.)*

1894. Díez Solorzano (D. Manuel).—C. de Blanca, Santander.

1901. Diez Tortosa (D. Juan Luis), Doctor en Farmacia.—Reyes Católicos, 47, Granada.

1898. Domenech (R. P. Estanislao), Profesor de Historia natural en el Colegio del Sagrado Corazón.—C. de Lauria, 13, Barcelona. (Apartado 143).

1899. Domínguez (D. Antonio A.)—Laguna de Tenerife.—*(Coleópteros de Canarias.)*

1898. Dosset (D. José Antonio), Doctor en Farmacia.—Plaza de Sas, 2, Zaragoza.—*(Diatomeas.)*

1903. Dulau (M.), Soho Square, 37, Londres.

1902. Durán Desumvila (D. Narciso), Licenciado en Farmacia, Título de honor de los Ilustres Colegios provinciales de Barcelona, Lérida y Navarra, Director de la Revista científica profesional.—Canet de Mar (Barcelona).

1890. Dusmet y Alonso (D. José M.), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Doctor en Ciencias.—Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—*(Himenópteros.)*

1898. Eleicegui (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Plaza de la Universidad, 5, 3.°, Santiago.

1888. Elizalde y Eslava (D. Joaquín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Logroño.

1894. Enciso y Mena (D. Juan), Licenciado en Derecho.—Huercal-Overa (Almería).—*(Entomología.)*

1902. Escribano (D. Cayetano), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Hortaleza, 76, Madrid.

1872. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Biblioteca de la).—C. de Alfonso XII, Madrid.

1872. Escuela de Ingenieros de Montes (Biblioteca de la).—El Escorial (Madrid).

1894. Escuela de Veterinaria de Madrid.

1905. Escuela Normal de Maestros de Granada.

1906. Escuela Normal de Maestros de Huesca.

1875. Espluga y Sancho (D. Faustino), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Trinidad, 3, Toledo.

1902. Esplugues y Armengol (D. Julio), Profesor auxiliar del Instituto y Jardinero 2.° del Botánico.—Valencia.

1905. Estación de biología marítima.—C. de Castelar, Puerto Chico, Santander.

1902. Esteva (D. José), Presbítero.—Bellmirall, 5, Colegio de Caridad, Gerona.—*(Botánica general y Criptogámia.)*

1878. Facultad de Ciencias de la Universidad (Biblioteca de la).—Valencia.

1902. Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo.

1901. Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

1874. Fernández de Castro (D. Angel), Ingeniero de Montes.—C. de Fabiola, 3, Sevilla.

1900. Fernández de Gatta y Galache (D. Manuel), Doctor en Farmacia.—Vilvestre (Salamanca).

1904. Fernández Galiano (D. Emilio), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de Pelayo, 18, Madrid.

1890. Fernández Navarro (D. Lucas), Catedrático de Cristalografía en la Facultad de Ciencias.—Cuesta de Santo Domingo, 18, Madrid.

1875. Ferrand y Couchoud (D. Julio), Ingeniero Jefe de la pri-

mera sección de vía y obras de los Ferrocarriles Andaluces.—C. de Feria, 100, Sevilla.

1900. Ferrando y Más (D. Pedro), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad.—C. de Canfranc, 4, Zaragoza.

1885. Ferrer (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.°, Barcelona.

1902. Ferrer Dalmau (D. Eugenio), Profesor de la Escuela de Industrias.—C. de Santo Domingo, 20, Tarrasa.

1901. Ferrer y Hernández (D. Jaime).—Montaner, 66, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

1901. Finestres y Foch (D. Eduardo).—Ager (Lérida).—*(Mineralogía.)*

1879. Flórez y González (D. Roberto).—Cangas de Tineo (Oviedo).—*(Entomología.)*

1901. Folch y Andreu (D. Rafael), Doctor en Farmacia.—Vendrell (Tarragona).—*(Botánica.)*

1901. Font Sagué (D. Norberto), Presbítero.—C. de Fontanella, 15, 3.°, Barcelona.—*(Geología.)*

1902. Forteza Rey y Forteza (D. José).—Colón, 23, Palma de Mallorca (Baleares).

1902. François (Ph.), Jefe de trabajos prácticos en la Sorbona.—Rue des Fossés St-Jacques, 20, Paris, 5e.

1888. Fuente (D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real).—*(Entomología, Coleópteros de Europa. Admite cambios de estos insectos.)*

1890. Fuset y Tubiá (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto de Palma.—Mallorca.—*(Gusanos y Dibujo científico.)*

1904. Galán (D. Alfonso), Alumno de las Facultades de Ciencias y Farmacia.—C. de Villanueva, 23, Madrid.—*(Himenópteros.)*

1903. García Callejo (D. José María).—Núñez de Balboa, 17.—*(Naturalista preparador.)*

1872. García y Arenal (D. Fernando), Ingeniero del puerto.—Vigo (Pontevedra).

1901. García Fraguas (D. José Esteban), Doctor en Medicina, Catedrático en el Instituto.—Coso, 120, Zaragoza.

1894. García y García (D. Antonio), Profesor auxiliar en el Instituto.—Huelva.

1877. García y Mercet (D. Ricardo), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Farmacéutico de Sanidad militar.—Goya, 1, Madrid.—*(Himenópteros de Europa.)*

1904. García Mon é Ibáñez (D. Francisco), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de la Luna, 18, Madrid.

1899. García Varela (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Conservador por oposición en el Museo.—C. de Relatores, 24, Madrid. *(Hemípteros.)*

1902. Garriga y Barberán (D. Gerardo), Farmacéutico.—Gerona.

1904. Gascón (D. Antonio), Director del *Boletín Minero y Comercial.*—Carranza, 8, Madrid.

1900. Gelabert Rincón (Rvdo. D. José).—Llagostera, Gerona. *(Mineralogía y Geología.)*

1884. Gila y Fidalgo (D. Félix), Catedrático excedente de la Facultad de Ciencias.—Segovia.—*(Botánica y Geología.)*

1877. Gogorza y González (D. José), Catedrático de Anatomía y Fisiología animal en la Universidad Central.—C. de San Andrés, 19, Madrid.

1890. Goitia (D. Alejandro), Licenciado en Ciencias.—C. de Alcalá, 4, Madrid.

1894. Gómez Ocaña (D. José), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 127 dup.°, Madrid.

1905. Gómez de la Maza (D. Manuel), Catedrático en la Universidad de la Habana (Isla de Cuba).

1905. González (D. Anselmo).—C. de la Montera, Madrid.

s. f. González Hidalgo (D. Joaquín), de la Real Academia de Ciencias, Catedrático de Malacología y animales inferiores en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Malacología del Museo.—C. de Alcalá, 36, Madrid.

1900. Gota y Casas (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Pilar, 16, Zaragoza.

1903. Gracián y Lavedán (D. Antonio).—C. del Padre Marchena, 13, Sevilla.

1899. Graiño y Caubet (D. Celestino), Doctor en Farmacia, premiado en varias Exposiciones.—Avilés (Asturias).—*(Ornitología. Admite cambios.)*

1882. Gredilla y Gauna (D. Apolinar Federico), Catedrático de la Facultad de Ciencias, Director del Jardín Botánico,

Jefe de la Sección de cultivos.—C. de la Estrella, 7, principal, Madrid.—*(Geología y Botánica.)*

1898. GREGORIO Y ROCASOLANO (D. Antonio), Catedrático de Química en la Facultad de Ciencias.—Temple, 20, Zaragoza. *(Gramíneas.)*

1905. GUIJELMO (Excmo. Sr. D. José), Ex-Director general de Penales.—C. de Jorge Juan, 7, Madrid.

1893. GUILLÉN (D. Vicente), Médico-cirujano, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.

1901. GUTIÉRREZ MARTÍN (D. Daniel), Doctor en Farmacia.—Constitución, 17, Mercado chico, Avila.—*(Botánica y Entomologia de la Provincia.)*

1902. GUTIÉRREZ SOBRAL (D. José), Capitán de Navío de primera clase.—C. de la Palma, 40, Madrid.—*(Hidrografía.)*

1898. HALCÓN (D. Fernando), Marqués de San Gil.—C. de Alfonso XII, 50, Sevilla.—*(Patología vegetal.)*

1890. HERNÁNDEZ Y ÁLVAREZ (D. José), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Badajoz.—*(Botánica.)*

1893. HERNÁNDEZ PACHECO Y ESTEBAN (D. Eduardo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Córdoba.—*(Geología.)*

1875. HEYDEN (D. Lucas von), Mayor en reserva, Doctor en Filosofía, *honoris causa*, individuo de las Sociedades Entomológicas de Alemania, Francia, San Petersburgo, Suiza, Italia, etc., Caballero de las Ordenes del Aguila Roja prusiana, de la Cruz de Hierro y de San Juan.—Schlosstrasse, 54, Bockenheim, Frankfurt am Main (Alemania).—*(Coleópteros.)*

1888. HOYOS (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Toledo. *(Antropología.)*

1901. HUESO (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor numerario de la Escuela Normal.—Valencia.

1895. HUIDOBRO Y HERNÁNDEZ (D. José), Doctor en Ciencias, Conservador en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 52, Madrid.

1899. IBÁÑEZ DÍAZ (D. Francisco Antonio), Duque, 9, Cartagena. *(Botánica.)*

1895. Ibarlucea (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.°, Cáceres.

1902. Imprenta de Fortanet.—C. de la Libertad, 29, Madrid.

1905. Instituto general y técnico de Badajoz.

1903. Instituto general y técnico de Barcelona.

1901. Instituto general y técnico de Burgos.

1902. Instituto general y técnico de Cáceres.

1906. Instituto general y técnico de Ciudad Real.

1872. Instituto general y técnico de Córdoba.

1901. Instituto general y técnico de Guadalajara.

1903. Instituto general y técnico de Huelva.

1904. Instituto general y técnico de Orense.

1904. Instituto general y técnico de Palencia.

1901. Instituto general y técnico de Palma de Mallorca.

1904. Instituto general y técnico de Pontevedra.

1872. Instituto general y técnico de San Isidro (Biblioteca del).—Madrid.

1903. Instituto general y técnico de San Sebastián (Guipúzcoa).

1901. Instituto general y técnico de Santiago.

1880. Instituto general y técnico de Valencia.

1901. Instituto general y técnico de Vitoria.

1901. Instituto general y técnico de Zaragoza.

1873. Iñarra y Echevarría (D. Fermín), Catedrático en el Instituto general y técnico de Guipúzcoa.—C. de San Martín, 21, 2.°, San Sebastián.

1904. Iradier (D. Cesáreo), Arquitecto.—Fernando VI, 11, Madrid.

1904. Jacobs (Dr. H.)—Luxemburgplatz, 3, Wiesbaden (Alemania.)

1872. Jardín Botánico (Biblioteca del).—Madrid.

1896. Jiménez Cano (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales. Casa Blanca.—Cuenca.—*(Lepidópteros.)*

1884. Jiménez de Cisneros (D. Daniel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de Medina, 38, Alicante.

1899. Jiménez Munuera (D. Francisco de P.)—Alto, 9, Cartagena.—*(Botánica.)*

1898. Jimeno (D. Hilarión), Doctor en Ciencias, Director del Laboratorio químico municipal.—Coso, 127, Zaragoza.

1901. Jimeno Egurbide (D. Florentino), Doctor en Farmacia.—Plaza Real, 1, Barcelona.

1906. Juliá Olsina (D. Juan), Licenciado en Farmacia.—C. de Buenavista, 9, Barcelona.—*(Botánica.)*

1895. Kheil (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga y de las Sociedades Entomológicas de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).

1884. Lauffer (D. Jorge), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—Calle de Juan de Mena, 5, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1901. Laza (D. Enrique), Director propietario del Laboratorio químico.—C. del Duque de la Victoria, 6, Málaga.

1880. Lázaro é Ibiza (D. Blas), de la Real Academia de Ciencias, Doctor en Farmacia y en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Palafox, 19, Hotel, Madrid.—*(Botánica.)*

1905. León Ramos (D. Modesto de), Doctor en Medicina.—C. de Augusto Figueroa, 19, Madrid.

1905. Liceo Recreo Orensano.—Orense.

1900. López García y Mir (D. Julián), Farmacéutico.—San Ciprián, Vivero (Lugo).

1889. López de Zuazo (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Burgos.

1901. López Mendigutia (D. Fernando).—C. de Campoamor, 12, Madrid.

1905. Lozano Rey (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales, Conservador interino del Museo de Ciencias naturales.—Calle de Velázquez, 32, Madrid.

1897. Llanas (D. José María), Farmacéutico militar.—Alberto Bosch, 12, Madrid.

1901. Llenas y Fernández (D. Manuel).—C. del Carmen, 44, 2.°, 1.ª, Barcelona.—*(Botánica.)*

1902. Llobet y Pastors (D. Luis), Farmacéutico.—Gerona.

1902. Llord y Gamboa (D. Ramón), Doctor en Ciencias y Medicina.—Jorge Juan, 13, Madrid.—*(Química geológica.)*

1897. Maciñeira y Pardo (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (Coruña).—*(Prehistoria.)*

1878. Mac-Lennan (D. José), Ingeniero.—Portugalete (Bilbao).

1905. Madariaga (D. Guillermo).—C. de Luis Vélez de Guevara, 11, Madrid.

1887. Madrid Moreno (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor

Sub-Jefe encargado de la Sección de bacteriología del Laboratorio municipal, Catedrático de Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal en la Facultad de Ciencias, Consejero de Sanidad.—C. de Serrano, 40, Madrid.—*(Micrografía.)*

1904. MALAGUILLA (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Toledo, 29, Ciudad-Real.

1903. MALUQUER Y NICOLAU (D. José).—Jaime I, 14.—Barcelona.—*(Malacología.)*

1904. MALUQUER Y NICOLAU (D. Salvador).—Jaime I, 14, Barcelona.—*(Lepidópteros.)*

1873. MARÍN Y SANCHO (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.º derecha, Madrid.

1899. MARTÍN AYUSO (D. Dionisio), Ingeniero agrónomo, Director y Catedrático del Instituto.—Oviedo.

1901. MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ (D. Cesáreo), Catedrático en el Instituto.—Gijón.

1897. MARTÍNEZ GÁMEZ (R. P. Vicente), Profesor de Ciencias naturales en el Colegio Calasancio.—C. de Jesús, 25, Sevilla.—*(Ornitología de España.)*

1903. MARTÍNEZ GIRÓN (D. Paulino).—Corral del Rey, 11, Sevilla.

1893. MARTÍNEZ NÚÑEZ (R. P. Zacarías), Agustino, Licenciado en Ciencias naturales, Director del Real Colegio de Alfonso XII.—El Escorial (Madrid).

1874. MARTÍNEZ Y ANGEL (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Almirante, 21, Madrid.

1889. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—C. de Núñez de Balboa, 17, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1892. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Ciudad Real.—*(Entomología é Histología.)*

1889. MARTÍNEZ PACHECO (D. José), Doctor en Farmacia.—C. de San Miguel, 21 duplicado, principal, Madrid.

S. F. MARTÍNEZ Y SÁEZ (D. Francisco de Paula), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Osteozoología en el Museo.—C. de San Quintín, 6, principal, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1898. MÁS Y GUINDAL (D. Joaquín), Oficial 2.º de Sanidad militar.—C. del Conde Duque, 40, principal derecha, Madrid.

1898. Mateos Pérez (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—Santiago.

1882. Mazarredo (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—C. de Claudio Coello, 24, Madrid.—*(Neurópteros y Arácnidos.)*

1905. Mazarredo (D. Rafael), Ingeniero Jefe de Caminos.—C. de Alcalá, 31, Madrid.

1897. Mazo y Franza (D. Julio del), Abogado.—Arguijo, 5, Sevilla.—*(Ornitología.)*

1884. Mederos y Manzanos (D. Pedro), Licenciado en Ciencias naturales.—San Lorenzo (Gran Canaria).

1888. Medina Ramos (D. Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático de Anatomía en la Escuela de Medicina.—C. de San Vicente, 8, Sevilla.—*(Himenópteros.)*

1892. Mendoza (D. Antonio), Jefe del Laboratorio provincial en el Hospital de San Juan de Dios.—C. de Santa Isabel, 34, Madrid.

·1879. Mercado y González (D. Matías), Médico cirujano titular. Nava del Rey (Valladolid).—*(Entomología.)*

1897. Merino (R. P. Baltasar), S. J., Profesor de Física y Química en el Colegio de La Guardia (Pontevedra).—*(Botánica.)*

1894. Miquel é Irizar (D. Manuel de), Teniente Coronel Jefe del 2.° batallón del 3.er regimiento de Zapadores minadores de Ingenieros.—Madrid.

s. f. Mir y Navarro (D. Manuel), Director y Catedrático de Historia natural del Instituto.—Paseo de Gracia, 43, 2.°, 1.ª, Barcelona.

1876. Miralles de Imperial (D. Clemente).—Rambla de Estudios, 1, 2.°, 1.ª, Barcelona.

1902. Moles Ormella (D. Enrique).—Balmes, 19, Barcelona.

1905. Monviedro y Abellán (D. Antonio), C. de las Infantas, 9, Madrid.

1894. Mora y Vizcayno (D. Manuel de), Licenciado en Ciencias naturales.—Valverde del Camino (Huelva).

1903. Morán Bayo (D. Juan), Catedrático de Agricultura en el Instituto (Córdoba); durante el verano en Medina de las Torres (Badajoz).

1900. Moroder y Sala (D. Federico).—Alboraya, 8, Chalet, Valencia.

1906. Moscoso (D. M. R.).—San José de las Matas (Provincia de Santiago), República Dominicana.—*(Botánica).*

1898. Moyano y Moyano (D. Pedro), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Azogue, 96 y 98, Zaragoza.—*(Etnología zootécnica.)*

1898. Muñoz Ramos (D. Eugenio), Doctor en Farmacia, Licenciado en Ciencias físico-químicas, Director del Laboratorio municipal y provincial.—Valladolid.—*(Micrografía.)*

1902. Muñoz Cobo (D. Luis), Doctor en Ciencias.—Catedrático en el Instituto.—Baeza.

1872. Museo de Ciencias naturales (Biblioteca del).—Paseo de Recoletos, 20, bajo, Madrid.

1894. Museo Pedagógico (Biblioteca del).—C. de Daoiz, 3, Madrid.

1889. Muso y Moreno (D. José), Ingeniero de Montes.—C. del Amor de Dios, 1, Madrid.

1889. Nacher y Vilar (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Granada.

1905. Nassimento (D. Luis Gonzaga do).—Setubal (Portugal).

1905. Navarrete (D. Adolfo).—C. de Zurbano, 8, Madrid.

1903. Navarro (D. Leandro), Profesor de Patología vegetal en el Instituto Agrícola de Alfonso XII.—Madrid.

1896. Navás (R. P. Longinos), S. J., Profesor del Colegio del Salvador.—Zaragoza.—*(Neurópteros.)*

1905. Naval (D. José del).—C. del Conde de Aranda, 13, Madrid.

1902. Novella (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias naturales y Abogado.—C. de Mariano Padilla, 29, Murcia.

1898. Novoa y Alvarez (D. Francisco), Vice-cónsul de Portugal en Goyán, Socio correspondiente de la Arqueológica de Pontevedra y de la Española de Higiene, Comendador de las Ordenes de Cristo y de la Concepción de Villaviciosa de Portugal, Médico municipal de Tomiño.—(Por Tuy), Goyán.

1905. Núñez de Prado (D. Enrique).—C. de Olózaga, 8, Madrid.

1872. Oberthür (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Lepidópteros.)*

1872. Oberthür (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—*(Coleópteros.)*

1872. Observatorio Astronómico. (Biblioteca del).—Madrid.

1897. Olavarría y Gutiérrez (D. Marcial de), Ingeniero de Minas.—C. de las Huertas, 82, pral., Madrid.

1901. Oliver Rodés (D. Benito).—Rambla de San José, 23, Barcelona.—*(Análisis de química mineral.)*

1896. Olóriz (D. Federico), de la Real Academia de Medicina, Catedrático en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 96, Madrid.—*(Antropología.)*

1887. Onís (D. Mauricio Carlos de), Licenciado en Ciencias. C. de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.

1899. Oramas y González (D. Pablo).—La Orotava.—*(Coleópteros y Ornitología de Canarias.)*

1890. Ortega y Mayor (D. Enrique).—C. de Carretas, 14, Laboratorio químico, Madrid.

1897. Orueta (D. Domingo de), Ingeniero de Minas.—Gijón.—*(Fauna inferior marina del Cantábrico.)*

1899. Otero (D. Julio), Ingeniero agrónomo y Director de la Granja agrícola de la Moncloa.—C. del Florín, 2, Madrid.

1902. Pacault (M. Edgard).—Buenos-Aires.—*(Ictiología y Fauna de la Mesopotamia argentina y de la Argelia.)*

1905. Padró (D. José), Tecnógrafo de la Facultad de Ciencias. C. de San Quintín, 10, Madrid.

1894. Palacios (D. Pedro), de la Real Academia de Ciencias, Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.—C. de Nicolás María Rivero, 8, Madrid.

1903. Pallas y Vals (D. Pedro).—C. de Cervantes, 7, Barcelona.—*(Zoología.)*

1881. Pantel (R. P. José), S. J.—Kasteel Gemert por Helmond. Holanda (Bravante septentrional).—*(Anatomía de ins., Ortópteros.)*

1905. Pardillo Vaquer (D. Francisco), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.

1898. Pardo y Sastrón (D. José), Licenciado en Farmacia.—Valdealgorfa, por Zaragoza y Alcañiz (Teruel).—*(Botánica.)*

1890. Pau (D. Carlos), Farmacéutico.—Segorbe (Castellón).—*(Botánica.)*

1882. Paúl y Arozarena (D. Manuel José de).—Plaza chica de San Vicente, 1, Sevilla.—*(Patología vegetal.)*

1903. Pazos Caballero (D. J. H.), Médico-cirujano.—Martí, 28, San Antonio de los Baños (Cuba).—*(Dípteros parásitos.)*

1898. PELLA Y FORGAS (D. Pedro), Ingeniero industrial, químico y mecánico, Socio de mérito de las Económicas Aragonesa y Gerundense de Amigos del País y del Ateneo de Teruel, Ingeniero Jefe de la explotación del Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Zaragoza.—*(Geología.)*

1904. PEÑA MARTÍ (D. Alfredo), Capitán Cajero de la Comandancia de la Guardia civil.—Consejo de Ciento, 320, 3.°, Barcelona.—*(Aves insectívoras.)*

1905. PÉREZ Y JIMÉNEZ (D. Nicolás), Médico-Director del Cuerpo de Baños.—Cabeza del Buey (Badajoz).

1881. PÉREZ LARA (D. José María).—Jerez de la Frontera (Cádiz).—*(Botánica.)*

1873. PÉREZ ORTEGO (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—Profesor auxiliar en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de San Bernardino, 7, Madrid.

1894. PÉREZ ZÚÑIGA (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—C. del Fúcar, 19 y 21, Madrid.

1902. PÍ Y SUÑER (D. Augusto), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sevilla.

1901. PIC (D. Mauricio), de la Sociedad entomológica de Francia.—Digoin (Saône-et-Loire), Francia.—*(Ent. general de Argelia. Col. é Himenopt. palearct. Melíridos, Ptínidos, Anticidos, Pedílidos, Brúquidos y* Nanophyes *de todo el mundo.)*

1903. PITTALUGA (D. Gustavo), Doctor en Medicina.—C. del Marqués del Duero, 10, 1.°, Madrid.—*(Investigaciones micrográficas aplicadas á la clínica.)*

1903. PLANELLAS (D. Juan), Farmacéutico.—Cayey (Puerto Rico).

1905. PONS (D. Enrique), Licenciado en Ciencias naturales.—Valladolid.

1887. PRADO Y SÁINZ (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático y Director del Instituto.—Guadalajara.

1874. PUIG Y LARRAZ (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.° derecha, Madrid.

1895. RAMÓN Y CAJAL (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sitios, 6, Zaragoza.—*(Histología.)*

1903. RAMOS DE MOLINS (D. Federico).—Ronda de San Pedro, 33, Barcelona.—*(Histología.)*

1903. RASPAIL (D. Javier).—Goubieux (Oise) Francia.—*(Ornitología.)*

1905. Ratto (D. Juan).—Mogador (África).—*(Entomología).*

1872. Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales (Biblioteca de la).—C. de Valverde, 26, Madrid.

1901. Real Biblioteca de Berlín (Königliche Bibliothek).—Behrenstrasse, 40, Berlin W. 64.

1883. Reyes y Prosper (D. Eduardo), Catedrático de Fitografía en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de herbarios en el Jardín Botánico.—C. de la Palma Alta, 30, Madrid.—*(Anatomía microscópica vegetal, Criptógamas y Orquídeas de España.)*

1872. Ribera (Ilmo. Sr. D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales; Conservador mayor, Jefe administrativo del Museo de Ciencias naturales.—C. de Prim, 15, Madrid.

1886. Río (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Fernando el Santo, 7, Madrid.

1901. Río (D. Carlos del), Naturalista agregado al Museo de Ciencias.—Redacción de «El Liberal», Barcelona.

1886. Rioja y Martín (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Director de la Estación de biología marina.—C. de Castelar, Puerto chico (Santander).—*(Anatomía de animales inferiores.)*

1902. Riva (D. Maximino de la), Profesor auxiliar en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1901. Rivas Mateos (D. Aurelio), Licenciado en Farmacia.—Serradilla (Cáceres).

1896. Rivas Mateos (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—C. de Sagasta, 10, Madrid. *(Botánica.)*

1902. Rivera y Ruiz (D. Miguel), Catedrático en el Instituto.—Murcia.

1903. Rivera Vidal (D. Pedro).—Barcelona.—*(Botánica.)*

1901. Rives Mampoey (D. José).—Diputación, 441, Barcelona.—*(Botánica.)*

1903. Robles (Ilmo. Sr. D. José), Secretario general del Consejo Superior de Agricultura, Jefe de la Sección Central del Ministerio.—C. de la Academia, 10, Madrid.

1884. Rodríguez Aguado (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias. C. de Silva, 2, 1.°, Madrid.

1903. Rodríguez y López Neira (D. Manuel), Farmacéutico.—C. de Malasaña, 9, Madrid.

1880. Rodríguez Mourelo (D. José), Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Profesor de Química industrial orgánica en la Escuela Superior de Artes é Industrias.—C. del Piamonte, 14, Madrid.—*(Mineralogía.)*

1902. Rof y Codina (D. Juan), Veterinario Militar.—Plaza de la Feria, 19, Lugo.

1903. Romero Masó (D. Jesús).—Barcelona.

1905. Royo y Llobat (D. Adolfo), Farmacéutico.—Ruzafa, 39, Valencia.—*(Malacología.)*

1887. Ruiz Arana (D. Segundo S.), Licenciado en Farmacia.—Caparroso (Navarra).

1905. Ruiz Llazer (D. Antonio).—C. Mayor, 158, Castellón.

1873. Saavedra (Excmo. Sr. D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Individuo de las Reales Academias de la Lengua, de Ciencias y de la Historia, Consejero de Instrucción pública.—C. de Fuencarral, 74 y 76, principal, Madrid.

1890. Sáenz y López (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).

1903. Saforcada Ademá (D. Manuel).—Barcelona.

1901. Sánchez Bruil (D. Mariano), Catedrático en el Instituto general y técnico.—C. de Alfonso I, 28, Zaragoza.

1891. Sánchez Navarro y Neumann (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de Santa Inés, 14, Cádiz.—*(Entomología.)*

1885. Sánchez y Sánchez (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales y en Medicina, Conservador, por oposición, en el Museo, Profesor en la Escuela de Artes é Industrias.—C. de Atocha, 96, Madrid.—*(Anatomía comparada.)*

1899. Sanchíz Pertegas (Excmo. Sr. D. José).—C. de San Vicente, 151, Valencia.

1905. Sancho (D. Enrique)—C. de Orellana, 1, Madrid.

1901. San Román Elena (D. Manuel), Doctor en Teología, Licenciado en Derecho, Canónigo Doctoral de la S. I. C. de Calahorra (Logroño).

1902. San Salafranca (D. Francisco).—Condal, 9, Barcelona.

1895. Santo Domingo y López (D. Agustín), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de San Segundo, 16 y 18, Ávila.

1898. Santos y Abreu (D. Elías), Licenciado en Medicina y Cirugía y Director del Museo de Historia natural y Etnográfico.—Santa Cruz de La Palma (Canarias).—*(Entomología y Botánica.)*

1879. Sanz de Diego (D. Maximino), Disecador 1.°, por oposición, del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.°, Madrid.—*(Comerciante en objetos y libros de Historia natural y en utensilios para la recolección, preparación y conservación de las colecciones; cambio y venta de las mismas en todos los ramos.)*

1900. Saulcy (Feliciano Caignart de).—3, rue Châtillon, Metz (Lorraine).—*(Coleópteros y Ortópteros de Europa.)*

1902. Schramm (D. Jorge).—Sociedad Ahlemeyer, Plaza de San Francisco, Cartagena.—*(Coleópteros Cerambícidos.)*

1886. Seebold (D. Teodoro), Ingeniero civil, de la Sociedad de Ingenieros civiles de París, Comendador de la Orden de Carlos III, Caballero de varias órdenes extranjeras.—Square du Roule, 2, París.—*(Lepidópteros.)*

1898. Segovia y Corrales (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias.—C. de Leganitos, 47, Madrid.

1902. Seminario conciliar de Orihuela.

1872. Senado (Biblioteca del).—Madrid.

1897. Seras y González (D. Antonio).—Monsalves, 12, Sevilla. *(Histología.)*

1899. Silva Tavares (Excmo. Sr. D. Joaquín de), de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, de la Sociedad entomológica de Francia, Profesor en el Colegio de San Fiel, Portugal.—*(Zoocecidias.)*

1889. Simarro (D. Luis), Doctor en Medicina, Catedrático de Psicología experimental en la Facultad de Ciencias.—C. del General Oráa, 5, Madrid.—*(Histología.)*

1880. Simón (D. Eugenio).—Villa Saïd (70, rue Pergolèse), 16, Paris 16e.—*(Arácnidos.)*

1890. Siret (D. Luis), Ingeniero.—Cuevas de Vera (Almería). *(Geología y Antropología.)*

1901. Sobrado Maestro (D. César), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1902. Solá y Bosch (D. Francisco de A.), Farmacéutico.—Carrer Nou, 33, San Pol de Mar (Barcelona).

s. f. Solano y Eulate (D. José María), Marqués del Socorro, Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Geología en el Museo.—C. de Jacometrezo, 41, Madrid.—*(Mineralogía y Geología.)*

1901. Soler y Batlle (D. Enrique), Farmacéutico militar.—C. Mayor, 51, Sarriá (Barcelona).—*(Botánica).*

1898. Soler y Carceller (D. Juan Pablo), Doctor en Ciencias, Catedrático de Agricultura en el Instituto general y técnico.—C. de Alcoraz, 7, Huesca.—*(Microquímica.)*

1904. Spoerri (D. Eurico).—Librajo.—Pisa (Italia).

1903. Sueiras Olave (D. José).—Hospital Militar, Jesús María, letra E (Hoteles).—Santa Cruz de Tenerife (Canarias).

1905. Surmely (D. Eduardo), Profesor de idiomas.—Concepción Jerónima, 15, Madrid.

1903. Taboada Tundidor (D. José), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de la Bolsa, 9, Madrid, y en el verano Orense.—*(Entomología.)*

1899. Tarazona y Blanch (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de la Diputación, 229, pral., Barcelona.

1899. Tarin y Juaneda (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar de la Universidad.—Torno de San Cristóbal, 9, Valencia.

1902. Tejero y Moreno (D. Germán), Profesor auxiliar en la Escuela de Veterinaria.—C. de Bailén, 39, Madrid.

1901. Tió y Salvador (D. José).—C. de Balmes, 7, 3.°—Barcelona.—*(Histología vegetal.)*

1901. Tomás y Gómez (D. Calixto), Catedrático de Anatomía en la Escuela de Veterinaria.—Córdoba.—*(Anatomía comparada.)*

1901. Tomás y Radó (D. Juan).—C. de Fortuny, 4, entr.°, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

1900. Torremocha Tellez (D. Lorenzo), Médico militar del Regimiento de Caballería de María Cristina.—Aranjuez.

1882. Torrepando (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes.—C. de Ferraz, 48, hotel, Madrid.

1893. Truán (D. Luis), Director facultativo en la Sección Vi-

driera de la Sociedad anónima «Gijón industrial».—Gijón (Asturias).—*(Coleópteros.)*

1902. Turró (D. Ramón).—Notariado, 10, Barcelona.—*(Bacteriología.)*

1896. Tutor (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—*(Coleópteros.)*

1903. Universidad de Santo Tomás.—Manila.

1900. Urdaniz (D. Julián José).—San Ciprián, Vivero (Lugo).

1897. Urquía y Martín (D. Ildefonso).—Almirante Hoyos, 7 y 9, Sevilla.

1905. Urquijo (D. Estanislao).—C. de Alcalá, 41 cuadruplicado, Madrid.

1904. Uruñuela (D. Julio), Licenciado en Ciencias naturales, Conservador en el Jardín Botánico.—C. de la Montera, 39, Madrid.

1895. Val y Julián (D. Vicente de), Licenciado en Farmacia, Subdelegado de Farmacia del partido de Borja, Presidente de la Junta de Gobierno del Colegio provincial de farmacéuticos de Zaragoza, Socio corresponsal de los Ilustres Colegios de Farmacia de Madrid y Barcelona, de la Sociedad española de Higiene, Corresponsal de la Médico-Quirúrgica española y de otras varias Corporaciones, premiado en varias Exposiciones.—(Zaragoza).—*(Botánica.)*

1900. Vales Failde (D. Javier), Presbítero y Abogado.—C. de la Colegiata, 20, Madrid.

1902. Vallespinosa Ruíz (D. Florencio).—Consejo de Ciento, 247, Barcelona.

1887. Vázquez Figueroa y Canales (D. Aurelio), Inspector Jefe de Telégrafos, jubilado.—C. de Mendizábal, 39, 3.°, Madrid.—*(Lepidópteros de Europa.)*

1902. Vázquez Figueroa y Mohedano (D. Antonio), Arquitecto.—C. de Mendizábal, 39, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1906. Verdaguer Comes (D. Pablo).—Valencia.

1905. Vera (D. Vicente), Profesor auxiliar en el Instituto de San Isidro.—C. de la Concepción Jerónima, 16, Madrid.

1902. Vicente (D. Melchor), Maestro normal.—Ortigosa de Cameros (Logroño).—*(Geología.)*

1899. Vidal y Compaire (D. Pío), Doctor en Ciencias naturales,

Conservador, por oposición, en el Museo.—Travesía de la Parada, 8, Madrid.

1893. Vila y Nadal (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Salamanca.

1896. Viñals y Torrero (D. Francisco), Doctor en Medicina.—C. de la Espada, 4, principal, Madrid.

1904. Williams and Norgate, Libreros editores.—14, Henrietta Street.—Covent Garden (Londres), W. C.

1897. Zamora y Garrido (D. Justo), Licenciado en Farmacia, Director del Colegio de segunda enseñanza de San Agustín.—Siles (Jaén), por Valdepeñas é Infantes.—*(Entomología, especialmente de la Sierra de Segura.)*

s. f. Zapater y Marconell (D. Bernardo), Presbítero.—Albarracín (Teruel).—*(Botánica.)*

1905. Zulueta (D. Antonio de).—Plaza del Angel, 13 y 14, Madrid.—*(Herpetología).*

Socios agregados.

1897. Angulo y Tamayo (D. Francisco), Doctor en Medicina.—Carretas, 39, Madrid.

1904. Aterido (D. Luis), Jardinero Mayor del Botánico.—Madrid.

1906. Beltrán Bigorra (D. Francisco), Alumno de Ciencias naturales.—C. Mayor, 25, Nules (Castellón).

1899. Escribano y Ramón de Moncada (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Argamasilla de Alba (Ciudad-Real).

1898. Izquierdo (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Zaragoza.

1903. Orensanz (D. José), Profesor auxiliar interino en la Escuela de Veterinaria.—Zaragoza.

1897. Relimpio y Ortega (D. Federico), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Cervantes, 16, Sevilla.

1906. Sabater Diana (D. Gregorio), Alumno de Ciencias naturales.—C. de Hernán Cortés, 11, Valencia.

1901. Sánchez Pérez (D. José Augusto).—Alfonso I, 28, Zaragoza.

Socios que han fallecido en 1904.

NUMERARIOS

S. H. Saussure (Henri de), de Ginebra.
S. C. Preudhomme de Borre (Alfred), de Ginebra.
1904. Hernando Monge (D. Benito), de Madrid.
1898. Hierro (D. Fibicio), de Osorno.
1903. Murillo (D. Mariano), de Madrid.
1901. Nacente y González (D. Moisés), de Barcelona.
1872. Rodríguez Femenías (D. Juan J.), de Mahón.
S. A. Coscolla Diez (D. Emeterio), de Calatayud.

RESUMEN.

Socios protectores	
— honorarios	10
— correspondientes	53
— numerarios	408
— agregados	9
Total	486

Madrid, 10 de Enero de 1906.

El Secretario,

Ricardo García Mercet.

ÍNDICE GEOGRÁFICO DE LOS SOCIOS (*)

ESPAÑA

Ager (Lérida)

Finestres.

Aguilar (Córdoba)

Dargent.

Albarracín (Teruel)

Zapater.

Alicante

Jiménez de Cisneros.

Almería

Benet Andreu.

Aranjuez

Torremocha.

Argamasilla de Alba (C. Real)

(A) Escribano.

Ávila

Gutiérrez Martín.
Santo Domingo.

Avilés (Oviedo)

Graiño.

Badajoz

Hernández Alvarez.
Instituto.

Baeza

Becerra.
Muñoz Cobo.

Barcelona

Agell.
Almera.
Aranzadi.
Barre (Barón de la).
Bofill.
Brugués.
Buen.
Calvo.
Calleja.
Camps.
Casamada.
Casares (A.)
Cátedra de Historia natural.
Compañía de Tabacos.
Cotrina.
Domenech.
Facultad de Farmacia.
Ferrer (C.)
Ferrer y Hernández (J.)
Font.
Instituto.
Jimeno Egurbide.
Juliá Olsina.
Llenas.
Maluquer (J.)
Maluquer (S.)
Mir.
Miralles.
Moles.

(*) No figuran los residentes en Madrid. Las iniciales H, C ó A, precediendo á un apellido, indican que se trata, respectivamente, de un socio honorario, correspondiente ó agregado.

Oliver.
Pallás.
Peña.
Ramos de Molin.
Rivera Vidal.
Rives.
Río (C.)
Romero.
Saforcada.
San Salafranca.
Soler (E.)
Tarazona.
Tió.
Tomás y Radó.
Turró.
Vallespinosa.

Bilbao

Arellano.

Burgos

Instituto.
López de Zuazo.

Cabeza del Buey (Badajoz)

Pérez y Jiménez.

Cáceres

Ibarlucea.
Instituto.

Cádiz

Sánchez Navarro.

Calahorra (Logroño)

San Román Elena.
Tutor.

Calatayud (Zaragoza)

Ballestero.

Canet de Mar (Barcelona)

Durán.

Cangas de Tineo (Oviedo)

Flórez.

Caparroso (Navarra)

Ruiz Arana.

Cartagena (Murcia)

Cáceres.
Calandre.
Ibáñez.
Jiménez Munuera.
Schramm.

Castellón

Alcaraz.
Alloza.
Ruíz Llacer (A.)

Ciudad Real

Martínez Fernández.
Malaguilla.
Instituto.

Córdoba

Coscollano.
Hernández Pacheco.
Instituto.
Moran.
Tomás y Gómez (C.)

Cuenca

Jiménez Cano.

Cuevas de Vera (Almería)

Siret.

Ferrol (Coruña)

Comerma.

Gerona

Cazurro.
Esteva.
Garriga.
Llobet.

Gijón (Oviedo)

Orueta.
Truán.
Martínez y Martín.

Goyán (Pontevedra)

Novoa.

Granada

Biblioteca universitaria.
Díez Tortosa.
Escuela normal de Maestros.
Nacher.

Guadalajara

Instituto.
Prado.

Huelva

Barras.
García y García.
Instituto.

Huércal-Overa (Almería)

Enciso.

Huesca

Escuela normal de Maestros.
Soler y Carceller (J. P.)

Jerez (Cádiz)

Pérez Lara.

La Coruña

Campo Prado.

La Guardia (Pontevedra)

Merino.

Laguna de Tenerife (Canarias)

Cabrera (A.)
Domínguez.

La Orotava (Canarias)

Oramas.

León

Blanco del Valle.

Logroño

Elizalde.

Lugo

Rof y Codina.

Llagostera (Gerona)

Gelabert.

Mahón (Baleares)

Alabern.

Málaga

Casares Bescansa.
Laza.

Mérida (Badajoz)

Sáenz López.

Monreal del Campo (Teruel)

Benedicto.

Murcia

Codorníu.
Novella.
Rivera (M.)

Nava del Rey (Valladolid)

Mercado.

Nules (Castellón)

(A) Beltrán Bigorra.

Olot (Gerona)

Aulet.
Bolós.

Orense

Bescansa.
Instituto.
Liceo Recreo Orensano.

Orihuela (Alicante)

Colegio de Santo Domingo.
Seminario.

Ortigosa (Logroño)

Vicente.

Ortigueira (Coruña)

Maciñeira.

Oviedo

Facultad de Ciencias.
Martín Ayuso.

Palencia

Aragón.
Instituto.

Palma de Mallorca (Baleares)

Forteza Rey.
Fuset.
Instituto.

Pontevedra

Colomina.
Instituto.

Portugalete (Bilbao)

Mac-Lennan.

Pozuelo de Calatrava (C. Real)

La Fuente.

Reus (Tarragona)

Carbó.

Salamanca

Vila Nadal.

San Ciprián (Lugo)

Urdaniz.

San Ildefonso (Segovia)

Breñosa.

San Lorenzo (Canarias)

Mederos.

San Lorenzo del Escorial (Madrid)

Biblioteca de Montes.
Martínez-Núñez.

San Pol de Mar (Barcelona)

Solá y Bosch.

San Sebastián

Instituto.
Iñarra.

Sta. Cruz de la Palma (Canarias)

Santos Abreu.

Sta. Cruz de Tenerife (Canarias)

Sueiras Olane.

Santander

Alaejos.
Carballo.
Díez Solorzano.
Estación de Biología.
Rioja.

Santiago (Coruña)

Cátedra de la Universidad.
Deulofeu.
Eleicegui.
Instituto.
Mateos.
Riva.
Sobrado.

Segorbe (Castellón)

Pau.

Segovia

Arévalo.
Carretero.
Castellarnau.
Gila.

Serradilla (Cáceres)

Rivas Mateos.

Sevilla.

Arráez.
Bago.
Benjumea.
Chaves.
Crú.
Fernández de Castro.
Ferrand.
Gracián.
Halcón.
Martínez Gámez.
Martínez Girón.
Mazo.
Medina.
Paúl.

Pi y Suñer.
(A) Relimpio.
Seras.
Urquía.

Siles (Jaén)

Zamora.

Soria.

Corrales Hernández.

Tarrasa (Barcelona)

Cadevall.
Ferrer Dalmau.

Teruel

Boscá (A.)

Toledo

Espluga.
Hoyos.

Tuy (Pontevedra)

Areses.

Valdealgorfa (Teruel)

Pardo.

Valencia

Benedito.
Boscá (E.)
Consejo de Agricultura.
Cruz Nathan.
Esplugues.
Facultad de Ciencias.
Guillén.
Hueso.
Instituto.
Moroder.
Royo Llovat.
(A) Sabater Diana.
Sanchíz.
Tarín.
Verdaguer Comes.

Valladolid

Barreiro.
Muñoz Ramos.
Pons.

Valverde del Camino (Huelva)

Mora.

Vendrell (Tarragona)

Folch.

Vigo (Pontevedra)

Biblioteca G.ª Barbón.
García Arenal.

Vilvestre (Salamanca)

Fernández Gatta.

Vitoria

Instituto.

Vivero (Lugo)

López García.

Zaragoza

Aramburu.
Borobio.
Casino.
Díaz Arcaya.
Dosset.
Ferrando.
García Fraguas.
Gota.
Gregorio.
Instituto.
(A) Izquierdo.
Jimeno (H.)
Moyano.
Navás.
(A) Orensanz.
Pella.
Ramón y Cajal (P.)
Sánchez Bruil.
(A) Sánchez Pérez.
Val y Julián.

EXTRANJERO

Alemania

Asher.—*Berlin.*
(C) Arnold.—*Munich.*
(C) Bourgeois.—*St. Marie aux Mines.*
(C) Bucking.—*Estrasburgo.*
(C) Cohen.—*Greifswald.*
(H) Engler.—*Berlin.*
Heyden.—*Frankfurt am Main.*
Jacobs.—*Wiesbaden.*
(C) Konow.—*Teschendorf.*
(C) Kraatz.—*Berlin.*
Real Biblioteca.—*Berlin.*
(C) Salomon.—*Heidelberg.*
Saulcy.—*Metz.*

Austria-Hungría

(C) Brancsik.—*Trencsen.*
(H) Brunner.—*Viena.*
(C) Horvath.—*Budapest.*
Kheil.—*Praga.*
(C) Reitter.—*Paskau.*
(H) Tschermack.—*Viena.*

Bélgica

(C) Schouteden.—*Bruselas.*

Chile

(C) Porter.—*Valparaíso.*

Cuba

Gómez de la Maza.—*Habana.*
Pazos.—*San Antonio.*

Ecuador

(C) Sodiro.—*Quito.*

Estados Unidos

(H) Scudder.—*Cambridge.*
(C) T[illegible]ez.—*Washington*

Puerto Rico

Planellas.

Francia

(C) Acloque.—*Paris.*
(C) André.—*Gray.*
Azam.—*Draguignan.*
(C) Bedel.—*Paris.*
(C) Blanchard.—*Paris.*
(C) Bois.—*Saint-Mandé.*
(C) Chevreux.—*Bône.*
(C) Coincy.—*Courtoiseau.*
(C) Delacroix.—*Paris.*
(C) Dollfus.—*Paris.*
(C) D'Orbigny.—*Paris.*
(C) Finot.—*Fontainebleau.*
(C) Foumouze.—*Paris.*
François.—*Paris.*
(H) Gaudry.—*Paris.*
(C) Giard.—*Paris.*
(C) Grouvelle (A.)—*Issy.*
(C) Heckel.—*Marsella.*
(C) Janet.—*Voisinlieu.*
(C) Lesne.—*Asnières.*
(C) Meunier.—*Paris.*
Oberthur (Ch.)—*Rennes.*
Oberthur (R.)—*Rennes.*
(C) Olivier.—*Baroches au Houlme.*
(C) Pérez.—*Burdeos.*
Pic.—*Digoin.*
Raspail.—*Goubieux.*
Seebold.—*Paris.*
Simon.—*Paris.*
(H) Van Tieghem.—*Paris.*

Filipinas

Universidad.—*Manila.*

Holanda

Pantel.—*Kasteel Gemert.*

Inglaterra

Boulenger.—*Londres.*
Burr.—*Londres.*
(C) Distant.—*South Norwood.*
Dulau.—*Londres.*
(H) Geikie.—*Londres.*
(H) Lubbock.—*Londres.*
Williams.—*Londres.*

Italia

(C) Balsamo.—*Napoles.*
(C) Brizi.—*Roma.*
(C) Camerano.—*Turin.*
(C) Cannaviello.—*Portici.*
(C) Dervieux.—*Turin.*
(C) De Toni.—*Módena.*
(C) Gestro.—*Génova.*
(C) Griffini.—*Turin.*
(C) Lo Bianco.—*Napoles.*
(C) Piccioli (Fr.)—*Vallombrosa.*
(C) Piccioli (L.)—*Siena.*
Spoerri.—*Pisa.*

Mónaco

(C) Richard.—*Mónaco.*

Portugal

Barboza.—*Lisboa.*
Carvalho.—*Lisboa.*
Correa.—*San Martinho (Sabroza).*
(C) Girard.—*Lisboa.*
Nassimento.—*Setubal.*
(C) Nery Delgado.—*Lisboa.*
Silva Tavares.—*San Fiel.*

República Argentina

Pacault.

Rumanía

(C) Montandon.—*Bukarest.*

Suiza

Carl.—*Ginebra.*
Schulthess Rechberg.—*Zuric.*

Marruecos.

Buigas.—*Mogador.*
Ratto.—*Mogador.*

República Dominicana.

Moscoso.—*San José de las Matas.*

SOCIEDADES Y PUBLICACIONES

con las que cambia la Real Española de Historia natural

Academia nacional de Ciencias, Córdoba (República Argentina).

Academia Real das Sciencias de Lisboa.

Académie des Sciences de Cracovie.

Académie des Sciences de Paris.

Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Academy of Sciences, Chicago.

Academy of Sciences, Iowa.

Academy of Science, St. Louis, Mo. (E.–U.)

American Association for the Advancement of Sciences, Cincinnati (E.-U).

American Museum of Natural History, Nueva York.

Aquila. Budapest.

Annaes de Sciencias Naturaes, Foz do Douro (Porto).

Association française de Botanique, Le Mans, Francia.

Australian Museum, Sydney (Australia).

Berliner entomologischer Verein.

Broteria. Lisboa.

Brooklyn Institute of Arts and Sciences.

Buffalo Society of Natural Sciences.

Bulletin of the Lloyd Library.

Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, sous la direction de MM. Alfred Giard et Jules de Guerne. Paris.

Comisión del Mapa geológico de España, Madrid.

Comissão dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.

Davenport Academy of Natural Sciences, Scott Co., Iowa (E.-U.)

Deutsche entomologische Gesellschaft, Berlin.

Entomological Society, Chicago.

Entomological Society, Toronto (Ontario).

Entomologische Nachrichten, Berlin.

Entomologischer Verein, Stettin.

Entomologische Zeitung, Wien.

Entomologist's Record (The), London.

Entomologiska Föreninguen, Stockolm.

Essex Institute, Salem, Mass. (E.-U.)

Faculté des Sciences de Marseille.

Feuille des jeunes naturalistes, Paris.

Field Columbian Museum, Chicago (E.-U.)

Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem (Holanda)

Institució catalana d' Historia natural, Barcelona.

Institut de Zoologie de l'Université de Montpellier.

Instituto físico-geográfico de Costa Rica.

Instituto geológico de México.

Instituto Médico Farmacéutico, Barcelona.

Jardín botánico de Tiflis.

John Hopkins Hospital, Baltimore (E. U.)

Kgl. Museum für Naturkunde, Berlín.

K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.

K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien.

Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médicine de Montpellier.

Laboratorio ed Orto Botanico della R. Università di Siena, Italia.

Laboratorio de investigaciones de la Universidad de Madrid.

Meriden Scientifique Association.

Missouri Botanical Garden, St.-Louis (E.-U.)

Musée océanographique de Monaco.

Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.

Musei di Zoologia ed Anatomia comp. della Reale Università di Torino.

Museo Civico di Storia naturale di Genova.

Museo de Historia natural, Valparaíso.

Museo de La Plata, Buenos-Aires.

Museo nacional de Buenos-Aires.

Museo nacional de Ciencias naturales, Montevideo.

Museo nacional de Costa-Rica.

Museu Paraense, Pará (Brazil).

Museu Paulista, San Paulo (Brazil).

Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.

Museum national Hongrois, Budapest.

Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge (E.-U).

Naturæ Novitates, Berlin.

Natural History Society of Glasgow.

Naturforschende Gesellschaft in Basel, Suiza.

Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.

New-York State Museum University of the State of New-York.

Novitates Zoologicæ, Tring (Inglaterra).

Nuova Notarisia (La), Modena.

Oberlin College, Ohío.

Peabody Museum of American Archælogy and Ethnology, Cambridge.

Philippine Weather Bureau, Manila.

Philippine Forestry Bureau, Manila.

Physikalisch-Medicinische Gesellschaft, Würzburg.

Polytechnia, Lisboa.

Portugalia, Porto.

Redia, Florencia.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.

Real Sociedad Geográfica de Madrid.

Reale Academia dei Lincei, Roma.

Royal Microscopical Society, London.

Royal Physical Society, Edinburgh (Inglaterra).

Smithsonian Institution, Washington.

Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.

Sociedad científica «Antonio Alzate», México.

Sociedad científica Argentina, Buenos-Aires.

Sociedad entomológica de Ontario.

Sociedad Mexicana de Historia natural, México.

Sociedade Broteriana, Coimbra.

Società di Naturalisti, Napoli.

Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo.

Società entomologica italiana, Firenze.

Società italiana di Scienze Naturali é Museo Civico di Storia naturale, Milano.

Società romana per gli studi zoologici, Roma.

Società toscana di Scienze naturali, Pisa.

Societas entomologica Rossica, St. Pétersbourg.

Société botanique de Copenhague.

Société botanique de France, Paris.

Société botanique de Lyon.

Société belge de Géologie, de Paléontologie et Hydrologie, Bruxelles.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.

Société d'Histoire naturelle de Toulouse.

Société entomologique de Belgique, Bruxelles.

Société entomologique de France, Paris.

Société entomologique de St. Pétersbourg.

Société entomologique Suisse, Schaffhausen, Suiza.

Société française de Botanique, Toulouse.

Société géologique de France, Paris.

Société hollandaise des Sciences, Harlem (Holanda).

Société impériale des naturalistes de Moscou.

Société Linnéenne de Bordeaux.

Société Linnéenne de Normandie, Caen.

Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.

Société national des Sciences naturelles et Mathématiques de Cherbourg.

Société ouralienne d'Amateurs des Sciences nat., Ekathérinenburg (Rusia).

Société Royale malacologique de Belgique, Bruxelles.

Société scientifique du Chili, Santiago.

Société zoologique de France, Paris.

Société zoologique suisse et Musée d'Histoire naturelle de Genève..

Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.

South African Museum, Capetown.

Station zoologique de Cette.

The American Naturalist, Boston.

The Canadian Entomologist, London-Ontario.

Unión escolar Madrid.

United States Department of Agriculture, Washington.

United States Geological Survey, Washington.

United States National Museum, Washington.

Universidad de Sassari (Italia).

Universitas Regia Fredericiana, Cristiania.

Université de Toulouse.

Université Royale d'Upsala.

University of Colorado.

Verein für naturwissenchaftliche Unterhaltung zu Hamburg (Alemania).

Wilson Bulletin, Oberlin, Ohio (E.-U.)

Wisconsin Academy of Sciences Madison (E.-U.)

Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison (E.-U.)

Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Husum.

Zoologischer Anzeiger, Leipzig.

Zoologist (The), London.

RELACIONES

del estado de la Sociedad y de su Biblioteca

LEÍDAS EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1905

POR EL SECRETARIO

D. JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Y EL BIBLIOTECARIO

D. ANGEL CABRERA LATORRE

Memoria de Secretaría.

La Real Sociedad española de Historia natural ha continuado en el año 1905 desempeñando su misión de una manera cada vez más extensa. Sus publicaciones han sido numerosas é importantes, el número de socios ha tenido notable aumento, su Biblioteca ha crecido considerablemente y, á causa de la extensión mayor de su esfera de acción, ha sido más conocida del público, lo que hace esperar aún mayor incremento en años venideros.

A propuesta del Sr. Martínez Escalera se resolvió que la Sociedad organizase la exploración científica de Marruecos y, por tratarse de un asunto que requería estudio detenido, se nombró una Comisión compuesta de los Sres. Bolívar, Calderón y Lázaro, la cual tomó diferentes acuerdos, que constan en el Boletín. Se constituyó después una Comisión permanente bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar y formada, no sólo por varios de nuestros consocios, sino también por otras personas distinguidas que patrocinaron la idea de dichas exploraciones. S. M. el Rey, el Ministro de Estado y varias corporaciones y particulares contribuyeron con importantes donativos á la formación de un fondo, independiente del de nuestra Sociedad, para atender á los gastos ocasionados en las excursiones.

Los exploradores designados fueron, además del iniciador de la idea D. Manuel Martínez de la Escalera, los Sres. D. Lucas Fernández Navarro y D. César Sobrado Maestro, quienes,

durante el verano y en el otoño, han realizado diversos viajes por distintos puntos de África y de Canarias, recogiendo materiales que ya pudieron ser observados por los socios en las últimas sesiones y que motivaron diversas notas, aparte de las Memorias que han de publicarse más adelante.

Las publicaciones de la Sociedad en 1905 comprenden, en primer término, la continuación del tomo i de las Memorias, que se dedica exclusivamente á los materiales recogidos en la exploración de la Guinea española, habiéndose publicado en este año las Memorias 7.ª á 15, que son: «Lepidópteros», por N. M. Kheil; «Reptiles», por G. A. Boulenger; «Peces», por el mismo; «Malacodermos», por J. Bourgeois; «Bostríquidos», por P. Lesne; «Hilofílidos», por M. Pic; «Ortópteros acridioideos», por I. Bolívar; «Nitidúlidos, Colídidos, Cucúyidos y Micetofágidos», por A. Grouvelle, de París, y «Diplópodos», por el doctor Carl, de Ginebra. Se describen en ellas 5 géneros y 63 especies nuevas, á más de darse á conocer por primera vez alguno de los sexos de dos especies.

Se ha publicado casi por completo, en el año, el tomo iii de las Memorias, puesto que el último de sus cuadernos se ha de repartir en Febrero próximo, comprendiendo los dos primeros cuatro Memorias, que son: «Estudio descriptivo de algunas especies de Polinoinos de las costas de Santander», por L. Alaejos; «Contribución á la flora bacteriana de las aguas potables de la villa de Madrid», por J. Madrid Moreno; «El encéfalo de los batracios», por P. Ramón y Cajal, y «Estudios sobre desarrollo de maclas», por B. Hernando; ascendiendo á 55 el número de láminas que acompañan á estos trabajos y un notable mapa de la Plana de Vich que acompañará á la última.

El tomo v del Boletín, que es el correspondiente á 1905, comprende numerosos estudios que enumeraremos por grupos.

Vertebrados: «Las ardillas de España» y «Sobre las ginetas españolas», por A. Cabrera Latorre (con 3 especies nuevas); «Algunos datos para el conocimiento de las águilas en la provincia de Madrid», por M. Martínez Escalera; «Noticias referentes á algunos monstruos», «Datos para la fauna de la provincia de Oviedo» y «Excursión ornitológica por la provincia de León», por C. Graiño; «Noticia de algunos monstruos existentes en Huelva» y «Una colección de aves de Filipinas», por F. de las Barras.

Entomología: El Sr. Bolívar continuó sus «Notas sobre los Pirgomórfidos», describiendo 9 géneros, 35 especies y 4 variedades nuevas; publicó además «Sobre algunos decticínos africanos» (1 esp. n.), «Una nueva especie de *Xiphidium* de las Azores», «Una nueva especie de *Gryllomorpha* de Marruecos» y una nota sobre la aplicación que se hace de los nombres *Chicharra* y *Cigarra*. Aparecieron también «Una especie nueva de *Opisthocosmia* (Dermápteros)», por M. Burr; «Neurópteros de Pozuelo de Calatrava», por el R. P. Navás; «Descripciones de algunos hemípteros nuevos del Centro de España», por el doctor G. Horvath (7 esp. y 2 var. nuevas); «Redúvidos nuevos ó poco conocidos de la región etiópica» y «Contribución al estudio del gén. *Margasus*», por A. G. Varela (1 gén. y 8 esp. n.); «*Bembex* nuevas de Africa»; «Una *Bembex* de Río de Oro»; «Un *Gorytes* y una *Bembex* de Marruecos» (5 especies nuevas); y «Mutílidos nuevos de España» (2 esp. y 4 var. nuevas), por Ricardo G. Mercet; «Nuevas especies de Lepidópteros de España», por Aur. Vázquez-Figueroa (4 esp. n.); «Sistema de las especies ibéricas del gén. *Asida*» (17 esp. n.) y «Una nueva especie de *Eulipus* de Río de Oro», por M. Martínez Escalera; «Neue Arten und Varietäten von Coleopteren der pyrenäischen Halbinsel», por G. Lauffer (8 var. n.); «Los Apidos de España, gén. *Melecta, Crocisa* y *Epeolus*», por J. M. Dusmet, y «Algunos Ortópteros de Olmedo», por D. Daniel Gutiérrez Martín.

Crustáceos: «Método para su conservación en las colecciones», por J. Rioja.

Gusanos: «Sobre el *Cysticercus fasciolaris* y la *Tænia crassicollis*» y «Sobre las afinidades zoológicas y evolución de los *Trypanosoma*», por el Dr. G. Pittaluga, y «Nota acerca de la *Adamsia Rondeletii*», por J. Rioja.

Celentereos: «Hidrarios de nuestras costas mediterráneas», por O. de Buen.

Histología: «Tipos celulares de los ganglios raquídeos del hombre y mamíferos», por P. Ramón y Cajal, y «La radioactividad como método histológico del sistema nervioso», por J. Madrid Moreno.

Botánica: «Plantas crasas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid», por L. Aterido; «Los Peltigeráceos de Cataluña», por M. Llenas; «Nota briológica» y «Flora briológica de Montserrat», por A. Casares; «Anomalías de algunas hojas», por

F. de las Barras; una «Nota sobre una planta parásita», por B. Lázaro; «Catálogo de hongos observados en Calaluña», «Lista de hongos del Empalme» y «Segunda lista de nombres catalanes de hongos (bolets)», por T. de Aranzadi, y una «Lista de especies de hongos nuevas para España», por B. Lázaro, y por fin, «Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca», por M. Llenas.

Mineralogía: «La breunerita del barranco de la Murria (Huesca)», «Examen químico de la cuarcita bismutífera del término de Conquista (Córdoba)» y «Algunas observaciones sobre los yesos de Orejo (Santander)», por R. Llord; «Sillimanita de Toledo», «Datos sobre el mispiquel de España» y «Noticias sobre Bournonitas españolas», por S. Calderón; «Las cuarcitas bismutíferas de Conquista (Córdoba)» y «Distribución de la Volframita en España», por E. H Pacheco; «Noticias mineralógicas», por L. F. Navarro; «El yacimiento de azufre de la Peña de Catí, en el término de Petrel (Alicante)», «Excursiones por la provincia de Alicante: I. El triásico superior» y «El nummulítico de Agost», por el Sr. Jiménez de Cisneros, y «Las minas del Espinar», por el Sr. Fernández Navarro.

Geología: «El torno del Tajo en Toledo», «Observaciones sobre las rocas epidotíferas de Andalucía» y «Un gneis curioso de los alrededores de Santiago de Galicia», notas inéditas de D. José Macpherson, presentadas por el Sr. Calderón; «Los volcanes de España» y «Sobre la presión como agente minerogénico», por S. Calderón.

Paleontología: «Sobre una cuña neolítica de jadeita procedente de Argecilla (Guadalajara)», por C. Arévalo.

En varias sesiones disertaron sobre terremotos los Sres. Calderón y Ribera, sobre la radioactividad el Sr. Calderón; los Sres. Ribera, Bolívar y Vidal (D. Pío), dieron cuenta de las adquisiciones recientes del Museo de Ciencias Naturales, y el Sr. Ribera de algunas observaciones realizadas durante el eclipse de sol de 1900.

El Sr. Barras (D. F.) refirió en dos notas una excursión á los Jarales (Badajoz) y otra á Ayamonte y Castro Marín (Huelva).

Por último, aparece una nota necrológica del Sr. Rodríguez Femenías, redactada por el Sr. Gredilla, y otra del Sr. Hernando (D. Benito), debida al Sr. Fernández Navarro.

Diversas publicaciones de interés para España han dado

lugar á noticias bibliográficas hechas por el Sr. Calderón y por el autor de esta Memoria, debiendo citarse, especialmente, otro trabajo de esta clase en que el Sr. Lázaro analiza una publicación del Sr. Castellarnau y una noticia referente á una obra del R. P. Merino, que fué lo último que escribió nuestro malogrado consocio D. Benito Hernando.

Ha seguido publicándose un extenso y útil Boletín bibliográfico de todas las obras recibidas en nuestra Biblioteca, alcanzando el tomo del Boletín 564 páginas y estando acompañado de 4 láminas.

Las Secciones de nuestra Sociedad continúan cooperando á la obra general. Varios de los trabajos citados corresponden á ellas, y además, en sus reuniones mensuales, se hicieron diversas comunicaciones verbales, por ejemplo, en la de Barcelona, la del Sr. Llenas sobre preparación en seco de los Arácnidos, y la del Sr. Font sobre un meteorito recientemente hallado. En Sevilla se ocupó el Sr. Crú de diferentes aves; el Sr. Miquel, de fósiles; el Sr. Medina, de himenópteros, y el Sr. Paúl, de la mosca del olivo *(Dacus Oleæ)*. En Zaragoza, los Sres. Ferrando é Izquierdo trataron de un parásito del naranjo, y el Sr. Ferrando de la teruelita.

Las bajas por defunción ocurridas en 1905, no han sido muchas en número, pero sí bien sensibles. Entre los consocios extranjeros que hemos perdido figura el ilustre Henri de Saussure, que durante tantos años ha contribuído al desenvolvimiento de varias ramas de las Ciencias Naturales y al que nuestra Sociedad acababa de distinguir con el nombramiento de socio honorario. Falleció también el socio correspondiente Mr. Preudhomme de Borre, notable coleopterólogo. De los numerarios el joven cristalógrafo D. Benito Hernando, D. Juan Rodríguez Femenías, socio muy antiguo, autor de notables trabajos botánicos; el catedrático de Ciencias de Barcelona, D. Moisés Nacente; el farmacéutico de Osorno (Palencia), D. Fibicio Hierro, que realizaba frecuentes herborizaciones; el conocido librero madrileño D. Mariano Murillo, y el socio agregado D. Emeterio Coscolla, de Calatayud.

Han renunciado á seguir formando parte de la Sociedad los Sres. Alvarez Sereix, de Madrid; Alorda, de Mahón; Caballero (D. Ernesto), de Pontevedra; Martí, de Tarragona; Iranzo y Palomar, de Zaragoza; Zorrilla, de Sepúlveda; Traizet, de París;

Gallegos, de la República Argentina; los Institutos de Avila, Almería y Soria; la imprenta de los sucesores de Hernando, de Madrid, y el socio agregado Sr. Fernández Cavada, de Santander.

La Sociedad concedió el nombramiento de socios honorarios al Dr. G. Tschermak, de Viena, y al ya citado Mr. H. de Saussure, y el de correspondientes á los Sres. G. A. Boulenger, de Londres; H. d'Orbigny, de París; Reitter, de Paskau, y Griffini, de Turín.

Cuarenta y uno son los socios numerarios ingresados en 1905, con lo cual sigue aumentando considerablemente el número total, como prueba de la mayor afición que se desarrolla en nuestra patria al estudio de las Ciencias naturales.

Al terminar este trabajo, último que verifico como Secretario, por haber renunciado dicho cargo, quiero consignar aquí mi siempre entusiasta adhesión á la Real Sociedad española de Historia natural, dirigiendo, á la vez, un afectuoso saludo á todos y á cada uno de nuestros consocios.

El Secretario,

José María Dusmet y Alonso.

Estado de la Biblioteca.

Una vez más soy yo quien tiene que dar cuenta á la Real Sociedad española de Historia natural del estado de su Biblioteca, y en verdad que en ello tengo gran satisfacción, no sólo por lo honroso del cargo que este cometido supone, sino además, y muy principalmente, porque sólo me toca hablar de prosperidades y adelantos.

Diez años hace que esta Sociedad me confirió la honra de admitirme en su seno. De entonces acá la Sociedad ha ganado en importancia y en popularidad, ha conquistado un título honroso, ha realizado, en suma, progresos acaso superiores á los que entonces podíamos esperar; y reflejo fiel de estos progresos, prueba incontestable de que no son meras ilusiones, tenemos en la Biblioteca. Tal vez su instalación es muy modesta; acaso el local que ocupa resulta un tanto falto de comodidades; pero estas deficiencias, que indudablemente veremos á su tiempo subsanadas, no aminoran en nada el valor é importancia del contenido.

El aumento que este último ha experimentado durante 1905, así por cambios como por donativos, es de todas veras considerable. A la ya larga lista de publicaciones obtenidas por canje con las nuestras, hay que hacer importantes adiciones, entre ellas el órgano de la *Société Vaudoise des Sciences naturelles*, la revista *Aquila*, de Budapest, que puede ser considerada como una de las mejores publicaciones ornitológicas del mundo, y las *Novitates Zoologicæ*, que edita W. Rothschild en Tring. Este último periódico constituye para nosotros importantísima adquisición, pues tanto por la excelencia de los trabajos que en él se publican, como por el lujo con que está editado, tiene pocos rivales entre las publicaciones de zoología, no siendo acaso superado más que por las de la *Zoological Society* de Londres.

Estas últimas vuelven también á figurar en nuestra Biblioteca, aún cuando no por cambio. Su adquisición, como cosa que es necesaria allí donde hay que conocer el estado actual de los conocimientos zoológicos, no podría pasarse en silencio al hablar de la marcha progresiva de nuestra Biblioteca.

También debo hacer constar el agradecimiento con que hemos recibido los numerosos donativos, en libros, que se nos han hecho durante los doce últimos meses. Obras españolas como la *Descripción micrográfica del sistema leñoso de las especies forestales españolas*, por el Sr. Castellarnau, y *Los volcanes extinguidos de la provincia de Gerona,* por D. José Gelabert, y extranjeras como el estudio sobre los cefalópodos triásicos de Sicilia hecho por G. G. Gemmellaro, la edición de la *Geografía del Paraguay,* de Azara, publicada por el Museo de Montevideo, y tantos y tantos trabajos de Nickles, Sergi y otros muchos donantes igualmente eminentes, han venido á aumentar la valía de la Biblioteca á cuyo frente tengo la satisfacción de hallarme.

Terminaré hablando de dos mejoras que venían siendo de gran necesidad, y que han sido establecidas definitivamente en este año. Una de ellas es la encuadernación de obras y revistas, cosa necesaria en toda biblioteca bien organizada, y que, sin embargo, no había podido ser en otro tiempo llevada á la práctica por nuestra Sociedad, obligada entonces á sostenerse con escasos medios y sin protección de ninguna clase. Nada menos que 450 volúmenes hemos encuadernado hasta ahora, y es de esperar que, en el año que ahora empieza, proseguirá esta mejora, para comodidad así del bibliotecario como de los señores socios que frecuentan la Biblioteca.

La segunda mejora consiste en la decisión, que en adelante se llevará oficialmente á la práctica, de crear en la Junta un nuevo cargo que tenga por objeto el ayudar al bibliotecario en sus tareas y sustituirle en su ausencia.

Creo que todos debemos felicitarnos de estas útiles novedades y de aquellos satisfactorios progresos de que al principio hablé. Hagamos votos para que unas y otros perduren, no en el mismo estado, sino creciendo siempre.

El Bibliotecario,

Angel Cabrera Latorre.

BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión extraordinaria del día 10 de Enero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. SALVADOR CALDERÓN.

El Sr. Presidente expuso que el objeto de la sesión era, conforme á los acuerdos tomados en la del 6 de Diciembre último, proceder al nombramiento de socio protector á favor del Excelentísimo Sr. Duque de Medinaceli, y de socio honorario al de D. Joaquín María de Caltellarnau y Lleopart, en los que concurren los merecimientos de que ya se dió cuenta á los señores socios en aquel día; acordándose por unanimidad lo propuesto por la presidencia, y levantándose acto seguido la sesión.

Sesión del 10 de Enero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

—El Sr. Calderón, que al abrirse la sesión ocupaba la presidencia, manifestó que procedía tomasen posesión de sus respectivos cargos los señores elegidos para constituir la Junta directiva durante 1906, y al efecto, invitó á sustituirle en la cabecera de la mesa al Sr. D. Florentino Azpeitia.

Antes de abandonar el puesto, que tan dignamente ha venido ocupando, el Sr. Calderón expresó á todos los señores socios su agradecimiento por el concurso que le habían prestado mientras fué Presidente, y ofreció contribuir, como hasta ahora en lo sucesivo, á los trabajos y fines que realice ó persiga la Sociedad.

—El nuevo Presidente, Sr. Azpeitia y Moros, al ocupar la

presidencia dirigió la palabra á todos los reunidos, dando gracias por el honor que se le había otorgado, y solicitando el concurso de todos para el mayor florecimiento y desarrollo de la SOCIEDAD, á la que ofreció dedicaría su más asidua y cariñosa atención.

—El Sr. Vázquez Figueroa propuso, acto seguido, un voto de gracias para el Sr. Calderón, y sus compañeros de Junta directiva, que fué acordado por unanimidad.

Aprobación de cuentas.—El Sr. Pérez Zúñiga, que, unido á los Sres. Aguilar y Carmena y Taboada, estuvo encargado del examen de las cuentas rendidas por el Sr. Tesorero en 31 de Diciembre de 1905, leyó el informe siguiente:

Los que suscriben, individuos de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, nombrados para el examen y comprobación de las cuentas de la misma, tienen el gusto de participar á sus consocios que después de verificado dicho examen, con los comprobantes á la vista, resulta un saldo á favor da la SOCIEDAD de 697 pesetas con 41 céntimos, y créditos por valor de 2.871 pesetas con 16 céntimos.

Se han invertido, y se encuentra plenamente justificada esta inversión, las 5.000 pesetas, subvención anual concedida por el Estado á esta SOCIEDAD.

Existe también, procedentes de las 4.000 pesetas donadas por el Ministro de Estado á la Comisión de estudios de las colecciones del Muni, la cantidad de 1.538 pesetas con 57 céntimos, residuo de las 2.440 pesetas 34 céntimos existentes en el año anterior, deducidas las 901,77 gastadas en este.

Por lo dicho, se creen los que suscriben en el deber de proponer á la SOCIEDAD la aprobación de las citadas cuentas, así como dar un expresivo voto de gracias á los Sres. D. Ignacio Bolívar y demás socios encargados de la Tesorería en Madrid, como á los Sres. D. Angel B. de la Cruz Natham, de Valencia; D. Ignacio Tarazona, de Barcelona; D. Antonio Eleicegui, de Santiago; D. Pedro Moyano, de Zaragoza; D. Enrique Crú, de Sevilla, y D. Pedro Fernández Cavada, de Santander, que han contribuído al brillante resultado económico de la SOCIEDAD.

Madrid, 31 de Diciembre de 1905.—*Enrique Pérez Zúñiga, Fernando Aguilar y Carmena, José Taboada Tundidor.*

La SOCIEDAD aprobó el anterior dictamen y el voto de gracias á los Sres. Tesorero y Vicetesorero de Madrid, y Tesoreros de las Secciones de provincias.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios: D. Pablo Verdaguer Comes, presentado en la sesión anterior por D. Angel de la Cruz Natham; la Escuela Normal Superior de Maestros de Huesca, por D. Juan Pablo Soler; el Instituto general y técnico de Ciudad Real, por D. Antonio Martínez; D. Juan Calafat León, por D. Lucas Fernández Navarro; D. José Cerrolaza y Armentía, por D. Antonio de Zulueta; D. R. M. Moscoso, residente en San José de las Matas, en la República Dominicana, que lo fué, por D José María Dusmet, y D. Juan Juliá y Olsina, propuesto por la Sección de Barcelona; y como agregados D. Francisco Beltrán Bigorra y D. Gregorio Sabater Diana, por D. Emilio Ribera.

Y, por último, se acordó nombrar socios correspondientes extranjeros á M. Jules Bourgeois, de Sainte-Marie aux Mines; al Dr. Carl, de Ginebra, y á MM. A. Grouvelle y Paul Lesne, de Paris, por su importante colaboración en el primer tomo de las Memorias de nuestra SOCIEDAD, así como á Mr. Schulthess-Rechberg, por el regalo de varias de sus importantes publicaciones sobre Himenópteros.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Llord leyó una interesante noticia sobre su reciente visita y ascensión al Vesubio, presentando varias fotografías con ella relacionadas. El trabajo del Sr. Llord pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calderón dijo lo siguiente:

«Un ejemplar de wolframita, procedente de Peñasqueira, en la Sierra de la Estrella, donado el pasado año á las colecciones de nuestro Museo de Ciencias naturales, por D. L. Doria, contiene en abundancia notable, no sólo salpicaduras, sino penetraciones y sustitución completa á trechos del mineral primitivo por otra materia terrosa, amarillento obscura, con tono verdoso, mate y opaca de *tungstita* ú ocre de tungsteno, llamado también wolframina y wolframocre por los alemanes.

Este mineral es el ácido tungstico, un trióxido WO^3, que resulta de la alteración de la wolframita, y fácil de reconocer tanto al soplete por su perla con la sal de fósforo, azul clara al

fuego de reducción, y en frío, como por vía húmeda, merced á su insolubilidad en los ácidos y solubilidad en el amoníaco.

No se halla mencionada esta especie entre las de la Península, ni tampoco de un modo determinado de muchas localidades extranjeras, lo cual debe de proceder de que sólo en fecha relativamente moderna, se ha fijado la verdadera naturaleza química de este óxido, que había pasado antes inadvertido como una materia terrosa indefinida.»

Noticias bibliográficas.—El Secretario, en nombre del señor Dusmet y Alonso, presentó las siguientes interesantes noticias:

1.ª «Tingitidæ novæ vel minus cognitæ e regione palæarctica.» Dr. G. Horvath. *(Annales Historico-naturalis M. Nat. Hungarici.* Vol III, 1905. Pars secunda.)—Figuran entre las muchas especies de este trabajo, *Dictyonota (Elina) iberica* n. esp., á la cual señala como patria Hispania: Sierra de Espuna (Coll. Heyden), indicando que es próxima á *D. Sicardi.* Además *Tingis auriculata* Costa, var. *Dauci*, n. var., que entre otros países se encuentra en España (Ciudad Real).

2.ª «Rhopalocera at Barcelona, Montserrat and Vernet-les Bains», by R. S. Standen. *(The Entomologist.* Vol XXXVIII, 1905, números 509, 510 y 511.)—Reseña de una excursión, enumerando las especies recogidas, estando solamente en el número 509 lo referente á las localidades españolas.

3.ª «Neuroptera collected by Dr. T. A. Chapman in France and Spain, 1904», by W. J. Lucas. *(The Entomologist*, 1905. Vol XXXVIII, núm. 511.)—En España son 24 las especies cazadas en el Puerto de Pajares, Granja de San Ildefonso y Navalperal. Entre ellas figuran varias de Odonatos.

4.ª «Revisione monografica delle Gagea della flora spagnola», per il Dott. Achille Terracciano. *(Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. IV, n.º 10.)—Trabajo extenso y detallado, con abundantes observaciones.

5.ª «Plantas de la provincia de Huesca (Julio 1903)», por D. Carlos Pau. *(Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. IV, números 6 á 10.)—Como todos los estudios del Sr. Pau, tiene numerosas observaciones recogidas personalmente y acompañadas de notas críticas.

6.ª «Notas zoológicas. IX. Rectificaciones», por el R. P. Longinos Navás, S. J. (*Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. IV, número 9.)—Comprende varias observaciones sobre *Dorcadion* y sobre *Atractomorpha*, motivadas por trabajos de los Sres. Martínez Escalera, La Fuente y Bolívar, otras sobre el gén. *Pycnogaster*, y una nueva división del gén. *Platystolus*, del cual separa los nuevos géneros *Synephippius* y *Platephippius*.

7.ª «Guia per la cassera, preparació y conservació dels Lepidópters», per D. S. Maluquer. (*Butll. Inst. Catalana H. Natural.* Any 2.°, núm. 7.)—Instrucciones que pueden ser muy útiles á los principiantes para la buena formación de colecciones.

8.ª «Contributions à la faune malacologique de la Catalogne», par P. Fagot. (*Butll. Inst. Cat. H. Nat.* Any 2.°, número 8.)—Se refiere á una excursión realizada en 1891 por Andorra, Seo de Urgel, Tuxent y Sierra del Cadí. Se describe una nueva especie, *Helix Organiaca*, procedente del desfiladero de Organyá en el valle del Segre, la cual pertenece al grupo de *H. Oreina*.

9.ª «Notas neuropterológicas. VIII. Un Odonato de interesante historia», por el R. P. Longinos Navás. (*Butll. Inst. Cat. H. Nat.* Any 2.°, núm. 8.)—Se refiere al *Selysiothemis nigra*. V. de L.

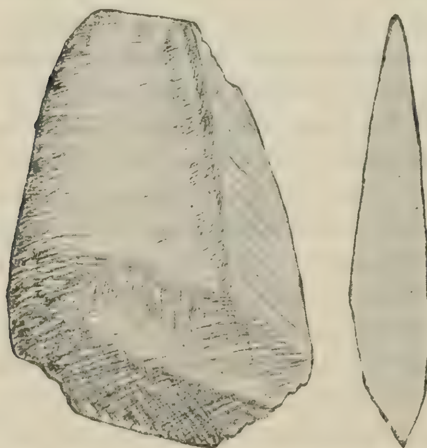
10.ª «Catàlech de Insectes de Catalunya. Hymenòpters. XIX. Familia *Apidæ*», por D. J. Bofill. (*Butll. Inst. Catalana Hist. Natural.* Any 2.°. Publicado como apéndice en varios números.)—En diferentes ocasiones nos hemos ocupado de este interesante catálogo de los Himenópteros de Cataluña. La parte de que ahora se trata es bastante extensa por referirse á la abundante familia de los Apidos, comprendiendo 41 géneros con 600 especies y variedades. Es indudable que en trabajos de esta índole, que abarcan todo un orden de insectos de un país muy poco estudiado, como lo está aún España, han de deslizarse bastantes errores de clasificación, á causa de determinarse muchas especies solamente por comparación con tipos y sin un estudio detenido de los ejemplares, para el cual es preciso mucho tiempo y muchos cientos de volúmenes. A pesar de esto, es indiscutible que se hace una obra meritoria con la publicación de esta clase de estudios, pues siempre dan por resultado que nuevos entomólogos se fijen en los

grupos ya enumerados, aunque no sea más que á la ligera y como en sencillas listas. Al Sr. Bofill, que por la sensible muerte de su colaborador Sr. Antiga, ha quedado solo para realizar esta tarea, deberá la Ciencia que los himenópteros sigan siendo estudiados en Cataluña y aún en otras regiones.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 20 de Diciembre de 1905, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

—El Sr. Medina dió noticia de los descubrimientos de hormigas fósiles en el ámbar del Báltico, realizados por el sabio mirmecólogo de Bolonia Sr. C. Emery. En su último trabajo, publicado en la Sociedad entomológica de Francia (núm. 13, 1905), el autor describe una nueva especie de *Dimorphomyrmex*, de cuyo género sólo se conocía una especie de Borneo y de Sumatra. Señala, además, otro formícido, *Camponotus igneus* Mayr, que se aproxima á los curiosos individuos calificados de «pseudogonites», siendo interesante su existencia en aquellas antiguas resinas.

—El Sr. Presidente dió lectura de un artículo sobre el cultivo del caucho, que realizan los nortemericanos con tanto éxito en las islas Hawai, y parece ser la mayor y más segura riqueza que ofrecen para el porvenir los cultivos tropicales. Valdría la pena de que esta cuestión se estudiase á fondo por personas competentes para ver si, en efecto, como parece, sería ventajosísimo dicho cultivo en nuestras posesiones del Africa tropical, siempre que el Gobierno le favoreciese con los recursos oficiales.



—El Sr. Barras presentó á la Sección un instrumento neolítico de serpentina, cuya figura es adjunta, que había recogido en Niebla, durante una excursión verificada el 8 de Diciembre desde Huelva, con la Comisión de Monu-

mentos de la provincia. Mide dicho instrumento 58 mm. de longitud máxima; 43 mm. de anchura en su boca, que está en dirección oblicua á la longitud; 20 mm. de anchura por el extremo opuesto á dicha boca y un espesor máximo de 14 mm.

Para formar el filo, una de las caras constituye una superficie curva; pero la otra se completa mediante dos facetas planas, presentando por este lado, además, una faceta lateral. Se trata, pues, de una doladera ó azuela, de las que representa Mortillet en la lámina LV de su Museo Prehistórico, y de las que figura varios ejemplares, entre los cuales el designado con el núm. 584, procede de Alhama de Granada. El poseer dos facetas en el filo obedece, según dicho autor, al hecho de haber sido afilada de nuevo después de desgastada por el uso. No presenta indicio alguno de haber tenido mango, siendo, sin duda, de las que se empleaban á mano.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 27 de Diciembre último, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

La nueva *Junta directiva* tomó posesión de sus cargos, dando las gracias el Sr. Presidente en su nombre y en el de los demás señores, por la distinción de que habían sido objeto.

—El P. Navás presentó varios cuadernos de la magnífica publicación *Annales du Musée du Congo*, de Bruselas. Los presentes hojean con placer estos fascículos verdaderamente regios.

Expone el P. Navás que los *Annales* forman diferentes series, que se publican por fascículos, varios de los cuales forman un tomo. Los que llevan por título «Documents sur le pays et ses habitants», revisten un carácter más pintoresco, descriptivo y práctico, y están adornados con profusión de preciosos grabados. Los demás presentan un tono rigurosamente científico. Son monografías llevadas á cabo por diferentes especialistas. Entre otras son muy de notar las referentes á la Ictiología, debidas á Boulenger, y las de Botánica, elucubradas por Wildeman y Durán. El último fascículo, aparecido en Noviembre, no es inferior á los demás. Titúlase «Remarques sur l'Ornithologie de l'État indépendant du Congo», su autor, el Dr. Alph. Dubois. Es el primero del primer tomo que sobre Ornitología del Congo se publica. A las 36 páginas de texto, en folio, siguen 12 bellísimas láminas, en fotocromía, que representan 16

especies de aves del Congo coloreadas muy al vivo y en pintoresco paisaje.

En suma, los *Annales du Musée du Congo* son una publicación que enriquecen cualquiera biblioteca de Historia natural y que sería de desear figurasen en la de nuestra Sociedad.

Notas y comunicaciones.

Una visita á las regiones volcánicas del golfo de Nápoles

POR

RAMÓN LLORD Y GAMBOA

(con dos láminas).

1.—La zona del Vesubio: su estado actual.

Cuando se contempla por vez primera desde cualquier punto de Nápoles, la bellísima y extensa línea oriental de su golfo, sobre la que se eleva en suaves pendientes iniciales el histórico volcán, visitado hoy por miles de personas de toda clase y condición social, no puede dejar de sentirse una impresión de grandeza, de algo sublime, mezcla confusa de lo dramático y trágico, con la dulzura, con la belleza del paisaje que se ofrece á nuestra vista.

Este contraste entre la amenaza de las energías intraterrestres productoras de la muerte, y la tranquilidad, la calma del exterior, con sus fuerzas vitales, con sus elementos biogénicos, inundando nuestro cuerpo, empapando nuestro ser, no se borra nunca de la memoria, después de observado aquel admirable cuadro de la Naturaleza.

Grandes facilidades hay actualmente para visitar el Vesubio y sus contornos, pudiéndose utilizar todos los medios de locomoción, siendo desde luego preferibles el ferrocarril y el tranvía eléctrico, que permiten trasladarse á todos los puntos importantes de la extensa zona vesubiana.

El Somma.

La visita del Somma se hace muy bien desde el pueblo del mismo nombre, al que se va en el tren de circunvalación del Vesubio, desde Nápoles, cuyo servicio empieza á las siete de

la mañana. Una hora escasa se tarda en llegar á Somma, pequeña villa de 10.000 habitantes, y nunca falta una persona que sirva de guía mediante una corta retribución.

A la salida del pueblo se camina entre viñas bastante tiempo, y puede ya irse apreciando la naturaleza del suelo, en el que se encuentran numerosos trozos de rocas volcánicas, como también en los lados del barranco que conduce á la ermita de *Santa Maria di Castello*, situada á poco más de 400 m. de altura; desde esta ermita comienza en realidad la ascensión del Somma.

A muy poca distancia de ella, en la garganta llamada *Lagno del Purgatorio*, pude observar grandes masas de lava leucítica y pequeños depósitos de pumita en contacto con otros muy extensos de lapilli y cenizas. Estos últimos están estratificados en muchos puntos, y el lapilli es allí de dos colores dominantes: rojo-pálido á rojo-pardo, y pardo-negro á negro; éste es el más abundante.

La ascensión del monte no ofrece dificultades, siendo algo penosa en sus últimas pendientes, á causa de la mayor inclinación y de lo movedizo é inseguro del suelo; pero es compensación muy agradable el magnífico bosque de castaños bajo el que se camina siempre, hasta pocos metros antes de alcanzar la *Croce*, en donde acaba bruscamente la vegetación tan espléndida hasta allí. Al llegar á la *Croce*, á 1.120 m. de altura, y contemplar de repente uno de los panoramas más maravillosos que puedan concebirse, se olvidan los trabajos y fatigas de la subida, y bien puede decirse que la Naturaleza premia al viajero decidido á alcanzar aquellos solitarios parajes. En efecto, no es posible describir el espectáculo grandioso del Vesubio, invisible hasta llegar á la misma *Croce*, y cuyo potente cono se alza delante del observador, hacia el S., pudiéndose ver la línea de fuego marcada en la actualidad en su vertiente O., señalada desde lejos por una zona alargada de vapores blanquecinos sobre la corriente de lava. A los pies del espectador se encuentra el *Atrio del Cavallo* y el *Valle dell' Inferno*, valles profundos ó surcos que separan el cono vesubiano del Somma, cortado á pico en dirección S., siendo, por tanto, imposible adelantar un paso más en esta dirección, en la que aparece un desnivel casi perpendicular de 250 á 300 m. próximamente. A la derecha, y á lo lejos, se ve el Observato-

rio meteorológico; al N. y al E., cierran el horizonte los Apeninos, viéndose multitud de caseríos, pueblos y villas: el de Somma en lontananza, Ottaiano, Santa Anastasia, etcétera, etcétera.

Hubiera hecho más interesante aún esta excursión, el descenso por el O. del Somma, hasta el Observatorio, atravesando la gran corriente de lava de 1872; pero las pocas horas de luz solar con que se cuenta en los últimos días de Octubre, pues hasta pasado el medio día, es imposible llegar á la *Croce*, me decidió á regresar al pueblo por el mismo camino, antes de que anocheciera en el bosque, lo cual constituiría un verdadero peligro por el sinnúmero de barrancos, valles de erosión, escarpes profundos, de que está sembrada la superficie del monte, teniendo que marchar largos ratos sobre lomas estrechas con profundos surcos á ambos lados.

Toda la superficie visible desde la *Croce*, todo cuanto abarca la mirada, como Vesubiano, Atrio del Cavallo, Valle dell'Inferno, corriente lejana de lava de 1872, y los escarpes del Somma del lado S. y SE., presenta un tono uniforme de color pardonegro, dando al conjunto un aspecto particular de rudeza, de desolación, de ausencia de vida, bien característico.

Los escarpes del Somma parecen formados, como el monte mismo, por inmensos depósitos de lapilli, de productos escoriformes y lávicos, entre los que se encuentran las calizas y dolomias blancas y blanco-grises de grano fino, cristalinas, encerrando en sus pequeñas geodas muchos minerales esencialmente silicatados. Otras varias especies se hallan entre los materiales sueltos, como el *piroxeno augita*, tan abundante allí, y las *micas* multicolores, entre las que aparecen las *verdes* tan interesantes. La *leucita* y la *nefelina*, ya como especies mineralógicas, ya formando parte esencial de rocas, son también muy abundantes en todo el monte.

La premura del tiempo impidió detenerme á buscar minerales escasos y raros, contentándome con recoger los que buenamente se hallaban al paso. Lo más importante de lo recogido, fué lo siguiente:

Lavas: compactas, celulares y escoriformes; leucíticas de aspecto porfídico, con cristales frescos de leucita, y otras, con los cristales opacos, en descomposición más ó menos avanzada; piroxénicas y olivínicas: (porfiroideas).

Materiales incoherentes: lapilli de varios colores; trocitos de *pumita,* algún *conglomerado* y algunas *escorias.*

Trozos de *calizas* ó de *dolomias*: (no ensayados) blancas, blanco-grises y azuladas.

Ejemplares de *micas*, de *piroxeno augita*, de *olivino* y *nefelina.*

Otros cristales no clasificados aún.

Altamente instructiva fué esta excursión al monte Somma, porque además de lo que se pudo observar y recoger, se vió con toda evidencia desde las alturas de la *Croce,* la importancia en tiempos antehistóricos, probablemente terciarios, de la primitiva formación volcánica del Somma, anterior, como es sabido, al actual Vesubio.

El Somma fué el primer volcán elevado en la llanura napolitana, pasando. desde un período de actividad de duración desconocida, según atestiguan sus restos contemporáneos, á otro período de largo reposo, cubriéndose sus laderas y su vértice de magnífica vegetación que ocultó siglos y siglos la energía latente acumulada en su interior, y cuando el año memorable, 79 de nuestra Era, despertó súbitamente, provocando las terribles tragedias de Herculano y de Pompeya, no fué el Vesubio en rigor, sino el Somma, el causante de las catástrofes que siguieron á la explosión inmensa que hizo saltar toda la parte central y superior de su masa, cuyos fragmentos de ceniza y lapilli sepultaron Pompeya, mientras un torrente de fango, mezclado con pómez y cenizas, invadía Herculano haciéndole desaparecer.

La disposición de los materiales eruptivos de las partes N. y NE., que componen hoy el monte Somma, con sus escarpes casi perpendiculares mirando al Vesubio, con señales evidentes de rotura, de dislocación, de violencia, en estas partes, formando contraste con las pendientes opuestas, relativamente suaves en relación al perímetro y altura del monte, parecen demostrar la existencia, anterior á nuestra Era, de un volcán, tranquilo desde la época terciaria, al parecer, y roto de improviso por su parte superior, arrastrando sus materias ígneas por las pendientes S. y SO. de preferencia, direcciones por las que la historia atestigua haberse verificado todos los paroxismos posteriores, y dejando como testigo de su antigua existencia, todo el esqueleto volcánico del Somma actual, padre del actual Ve-

subio nacido en su centro el año 79 citado, representante del volcanismo activo en reducida escala, comparado con el que debió dominar durante largo tiempo en aquella hermosa región de la antigua Campania.

Muy importantes observaciones de fenómenos metamórficos pueden hacerse en el Somma; la aparición de especies minerales silicatadas, por transformación sucesiva de los elementos constitutivos de las rocas, puede ser allí origen de una preciosa página de metamorfismo, de acciones evolutivas minerogénicas, de alta importancia científica.

Este delicado estudio, que exige meditación detenida y trabajos preparatorios, sólo puede ser mencionado en una reseña de la índole de la presente.

El Vesubio.

La excursión al Vesubio puede verificarse de varios modos, según el tiempo disponible y el objeto de la persona que la realice. Para estudiar con algún detenimiento las infinitas bellezas geológicas del volcán y sus contornos, lo mejor es irse á pasar unos días á cualquiera de las poblaciones situadas al pie del mismo: Portici, Resina, Torre del Greco ó Torre Annunziata, desde las cuales, especialmente las tres últimas, es posible llegar al cráter principal, y recorrer en el día gran parte de la superficie de las corrientes lávicas más importantes. Desde Resina se va muy bien, á pie ó en coche hasta el Observatorio, en cuya vecindad hay un buen hotel y una hospedería en donde se puede almorzar á cualquier hora y dormir en caso necesario, siendo éste el itinerario preferido por mí, como más cómodo y rápido.

A la salida de Resina, se camina largo rato entre viñas productoras del riquísimo vino *lacryma christi*, ascendiendo lentamente y llegando, primero á la gran corriente de lava de 1885-59 que el camino atraviesa varias veces, y después á la de 1895, enorme corriente de algunos kilómetros de longitud que no cede en importancia á la de 1858. Poco á poco se va acercando el Observatorio, pisando siempre las lavas de los referidos años. En la proximidad de aquel edificio, puede estudiarse la lava de 1851, y poco después la de 1872, de muchísimo interés por corresponder á la erupción que puso en peligro al referido edificio científico, en el que permaneció el

intrépido Palmieri rodeado por aquella terrible corriente dividida en dos brazos á muy poca distancia de allí. El estudio de esta lava riacolítica, conteniendo numerosos cuerpos poco comunes, es también de alto interés.

No me fué posible disponer de tiempo suficiente para visitar el *Atrio del Cavallo* ni el *Valle dell' Inferno* que había contemplado días antes desde las alturas del Somma, y sólo pude ascender al cráter principal del Vesubio, valiéndome del excelente tren funicular establecido por la Agencia Cook y Compañía. En pocos minutos se llega á la estación superior, y quedan aún unos 100 m. que deben subirse á pie y con un guía obligatorio; estos 100 m. son penosos para el viajero por lo movedizo é inseguro de los materiales, compuestos de lapilli, cenizas, escorias, trozos de lava, etc., entre los que se hunden los pies, siendo necesarios grandes esfuerzos para poder ascender.

Durante la hora á que da derecho á permanecer en el cráter el billete de la Agencia Cook, no puede hacerse un estudio de aquel interesantísimo centro eruptivo, sino solamente algunas observaciones respecto de la forma, intensidad, períodos, etc., de las explosiones verificadas por el cráter principal. Desde algunos metros de su borde, se oye, en tiempos irregures, el ruido provocado por la súbita irrupción de productos gaseosos, los que, venciendo la presión de las materias acumuladas en el tramo superior del cráter, salen al exterior violentamente, lanzando multitud de trozos de todos tamaños á alturas variables que no pasan del borde del cráter, la mayoría de las veces. Hubiera deseado acercarme más y poder observar directamente algunas explosiones; pero la prohibición absoluta del guía, y la relación de las desgracias ocurridas, obliga al más entusiasta á renunciar al peligroso placer de contemplar de cerca tan admirables fenómenos. El ruido de las explosiones iguala, por su intensidad, al producido por varias descargas de artillería en la mayoría de los casos.

En la vertiente O. del volcán pude observar la salida de la lava con sus correspondientes fumarolas visibles desde lejos. La lava sale tranquila; solamente interrumpen su curso de vez en cuando, pequeñas explosiones parciales de la masa debidas al escape de materias gaseosas por sus hendeduras y puntos débiles; todo el resto de la corriente abandona lenta-

mente los gases y los vapores: los primeros, para disiparse en la atmósfera definitivamente, y los segundos, para sublimarse á mayor ó menor distancia de la corriente lávica, depositándose de diversos modos en las rocas, y constituyendo especies mineralógicas curiosas y dignas de estudio. No fué posible detenerse en la observación de tantos fenómenos interesantes allí realizados, no sólo por la premura y escasez del tiempo en esta clase de visitas, sino por las nieblas rápidas formadas de tiempo en tiempo en el curso del mismo día en aquellas alturas, especialmente en los meses de otoño; estas nieblas, sumamente frías, acompañadas de viento muy húmedo, hacen toda observación muy penosa, además de ser un peligro para la salud del viajero; á causa de ellas no pude hallar oportunidad de obtener fotografías del cráter principal, ni de los adventicios de la parte O. del cono, actualmente activa según he indicado ya.

La actividad volcánica del Vesubio parece ir adquiriendo la forma stromboliana, como oportunamente observa Lapparent en su excelente tratado de Geología. Basta mirar los croquis hechos en los treinta últimos años, para convencerse de la reducción sucesiva de la esfera de acción del cráter principal, y aun cuando es bien sabida la irregularidad característica de los paroxismos volcánicos, tanto en el tiempo como en el espacio, por lo que al Vesubio se refiere, parece haber entrado este foco eruptivo en una fase explosiva irregular, con tendencia á la limitación progresiva de los derrames lávicos, cuyo último término sería la continuación de existencia de la lava á variables y periódicas alturas en el interior del cráter y salida de productos gaseosos al exterior con más ó menos violencia á través de la lava misma; fase de energía volcánica esta última, precisamente característica del modo de ser actual del centro stromboliano en una de las islas eolianas ó de Lipari, en Sicilia. Esto no quiere decir, en modo alguno, que el día menos pensado no despierte de improviso éste, como cualquier otro de los conocidos focos de erupción, pasando rápidamente de la forma antedicha y aun de otra más avanzada, como es la de solfatara, á la de derrame lávico intenso y extenso, acompañado de las terribles manifestaciones activas del volcanismo en todo su esplendor.

Muy útil enseñanza resulta de la visita á uno de estos cen-

tros eruptivos, entre los cuales figura el Vesubio en primer lugar, no sólo por constituir una magnífica escuela práctica de instrucción acerca de los fenómenos volcánicos en amplia escala, sino también por su inmejorable situación que facilita en grado sumo el estudio de cuanto allí se realiza.

En esta expedición se pudieron recoger buenos ejemplares de lavas en las corrientes mismas de 1858-59, 1872 y 1895, las que, por la importancia de sus dimensiones y su constitución físico-química, merecen estudio detenido. También se recogieron productos escoriformes, algunos piroxenos, olivinos, caliza y dolomia, micas, nefelina, leucita, riacolita, cenizas y lapilli, etc. En el cráter mismo, muy cerca de su borde, pude recoger trozos de lavas escoriformes muy calientes aún, acabadas de caer después de una de las explosiones. Será interesante comparar su composición química y microscópica con la de las lavas y escorias antiguas.

Habiendo podido contar con mejor tiempo y dando derecho el billete de la Agencia Cook á la estancia de una hora en el cráter, prorrogable hasta tres cuando hay asiento de regreso en el coche funicular, se hubieran tomado fotografías de mucha importancia, medidas de alturas y distancias; observaciones sobre la disposición del cráter, especialmente en su parte O., por donde hoy se verifica la salida de lava, etc., etc.; de todo lo cual sólo se pudo ver parte de la corriente lávica á corta distancia, como ya se ha indicado, y fué ciertamente emocionante la contemplación de aquel admirable espectáculo. La lava, de color rosa-pálido durante el día, lo que demuestra su temperatura, salía muy lentamente de la hendedura, invisible desde el punto de observación, por la cual se escapaban también gran cantidad de vapores que ocultaban casi por completo la vista de la corrriente. Confieso haber sentido en aquellos cortos instantes, una de las satisfacciones más grandes de mi vida; á mi lado oía las frases de asombro de algunos viajeros franceses que conmigo se aventuraron á llegar hasta donde el guía nos permitió.

En otra ocasión, aprovechando un mes de Mayo con tiempo sereno y cielo limpio, trataré de realizar la serie de observaciones y estudios que aquellas circunstancias adversas han impedido verificar ahora.

Torre del Greco.

Desde esta villa, de más de 35.000 habitantes, reconstruída sobre la lava de 1631, que destruyó gran parte de la población, se pueden emprender muy bien algunas excursiones de mucho interés, especialmente para el estudio de las corrientes lávicas de 1631 citada, de 1737, 1767, 1794, 1804 á 1806 y 1861, como más principales. Solamente pude detenerme algunas horas en una de las playas, cuyas arenas, compuestas en su mayor parte de restos de rocas volcánicas, como volcánicas son las rocas mismas que allí observé, eran dignas de estudio. En efecto, aquellas arenas, negras en su conjunto, contienen cristales diversos, más ó menos íntegros de especies minerales, desprendidos de las rocas que los contenían.

Allí se encuentran trocitos de corales en gran número, juntamente con los restos de rocas mencionados, entre los que se recogieron cristales redondeados é incoloros, que no he clasificado aún, y cuyo análisis completo practicaré muy pronto; pequeños trocitos rodados de lavas leucíticas, de calizas y dolomias, restos augíticos, olivínicos, etc., etc., componentes todos de rocas más ó menos lejanas. También se recogieron ejemplares curiosos de lavas cenicientas porfídicas: peridotíferas, piroxénicas y leucíticas, abundantes en la misma playa.

No refiero aquí las visitas hechas á las excavaciones de Pompeya y Herculano, por no creerlo pertinente en esta relación, en la que sólo deseo consignar algunos datos geológicos.

2.—Los campos flégreos napolitanos.

Curiosísima es esta región, representante del que pudiéramos llamar volcanismo occidental del golfo de Nápoles, ya que el anterior, ó del Vesubio, ocupa la línea oriental del mismo golfo. Me ocuparé muy brevemente de cada una de las partes visitadas.

Pozzuolo.

La visita de Pozzuolo, la antigua *Puteoli* de los romanos, es muy fácil y cómoda, pues desde Nápoles hay tranvía eléctrico, que en muy poco tiempo recorre los 12 km. de distancia al pueblo. En este mismo se encuentran los restos notables del *templo*

de Serapis, atribuídos por otros á un antiguo mercado cubierto, á estilo de Pompeya, ó termas quizá, por existir allí numerosos manantiales termales. Sea lo que quiera, el visitante es conducido á una especie de patio cuadrangular, en cuyo centro se elevan aún tres ó cuatro columnas corintias, incompletas, de mármol antiguo, que se dice griego. La parte inferior de estas columnas está por debajo del nivel del mar, como puede comprobarse introduciendo la varilla de hierro en el agua que rodea una de las columnas, cuya varilla, dispuesta para esta prueba, se hunde cerca de 2 m. hasta tocar la base de la columna.

A la altura de una persona, próximamente, y formando una zona circular en la superficie de aquella, se ven las señales de corrosión, atribuídas á la acción lenta del *Lithodomus lithophagus*, molusco existente hoy en el Mediterráneo; y como la zona corroída comienza á 3,50 m. del suelo y concluye á 5,50 del mismo, poco más ó menos, marcando un anillo de unos 2 m., se cree que todo el edificio descendió con el suelo bajo el mar en la antigüedad, á causa de una erupción de la Solfatara, próxima á él, primeramente hasta los 3,50 m., y luego fué bajando con el suelo mismo y de un modo lento, hasta los 5,50 metros, siendo después elevada toda aquella comarca, en 1538, cuando tuvo lugar la aparición y erupción del *Monte Nuovo*, situado también á poca distancia de allí. Algunos, sin embargo, ponen en duda estos hechos. atribuyendo la zona de los *Lithodomus* á la existencia de un depósito ó reservorio de pescados, en el mercado antiguo, suponiendo fuera tal mercado el edificio, lo cual no se puede asegurar, y aunque lo hubiera sido, tampoco se puede afirmar lo del depósito indicado. En cambio, es indudable la variación de altura sufrida varias veces en sentidos opuestos por el litoral de Pozzuolo. Limitándose al templo de Serapis parece resultar de los datos históricos hallados por Suess, que el edificio fué introduciéndose en el mar lentamente, desde la época romana hasta el siglo XIII, alcanzando su mayor descenso al principio del siglo XVI, habiendo ejercido los *Lithodomus* su acción destructora en este período. Cuando el *Monte Nuovo* apareció el 30 de Septiembre de 1538, el suelo se elevó rápidamente cerca de 6 m. y las ruinas de Serapis fueron elevadas también, dejando al descubierto la curiosa zona de los moluscos, testigo constante de las osci-

laciones del litoral, debidas, sin duda alguna, á la actividad volcánica de toda aquella comarca, la que puede considerarse, según dice muy bien Lapparent, como un verdadero cráter. Las observaciones de Matteucci, hechas en el Vesubio, confirman también y explican estos movimientos algo localizados de las zonas volcánicas.

A corta distancia de las ruinas, se encuentra la célebre *Solfatara*. Es un cono volcánico de 100 m. escasos de altura, de forma algo ovalada, de unos 500 m. en su eje mayor, plano y arenoso en su fondo, con alguna vegetación en limitados puntos del mismo, y rodeado de colinas traquíticas. Desde el momento de entrar en el cráter, se percibe claramente olor sulfuroso que en algunos sitios llega á ser un poco molesto y sofocante. Al lado opuesto de la entrada se ven desde lejos columnas de vapor, siendo necesario atravesar todo el cráter para llegar á ellas; corresponden las dos principales á las bocas llamadas *grande* y *pequeña*, habiendo en multitud de puntos, emisiones ó exhalaciones de vapores acuosos y sulfurosos.

La roca traquítica en contacto con las emanaciones de la Solfatara, está muy descompuesta, viéndose allí, por todas partes, formaciones antiguas y recientes de yeso, en unión del azufre depositado lentamente y de la tierra sulfatada (ceramohalita).

Todo está impregnado de vapor de agua, el cual, arrastrando elementos diversos, dominando los ácidos y de éstos el sulfúrico, engendra las diversas especies mineralógicas sulfatadas, especialmente el yeso citado y los alumbres. Es fácil de comprender el origen del ácido sulfúrico, por la oxidación progresiva del hidrógeno sulfurado en una atmósfera caliente y húmeda, depositándose al mismo tiempo parte del azufre no oxidado en innumerables costras cristalinas visibles por donde quiera que se levanta un poco la roca terrosa de la superficie del cráter. Con el azufre se deposita el arsénico, alguna vez metálico, en pequeñitas manchas y abundantemente en estado de sulfuros, dominando el rojo en grandes sublimados sobre las rocas.

Todos los productos allí depositados por sublimación, de un vehículo acuoso, acusan reacción ácida bien manifiesta por el papel azul de tornasol; basta humedecer con agua destilada

una tira de este papel y colocar sobre ella algunas partículas del azufre, de las costras arsenicales, del yeso, de los alumbres ó de la arena traquítica del fondo del cráter, para que aparezcan inmediatamente las manchas rojas características de la reacción ácida del producto examinado.

En la boca grande puede verse, á la entrada de la gruta, hervir violentamente el agua al remover con una larga azada las arenas de su suelo; esta mezcla de agua y detritus de rocas, de más de 2 m. de profundidad, tiene una temperatura superior á los 100° C., y todas las emanaciones gaseosas de aquellos contornos salen tan calientes, que la mano, aún á cierta distancia del punto de salida, no puede resistirlas ni un instante.

Es curioso, y llama la atención de los visitantes, el ruido á hueco de sus pasos, ruido muy extendido en el fondo del cráter y que ha hecho suponer la existencia subterránea y superficial de grandes espacios llenos probablemente de gases de igual naturaleza que los expulsados por las grietas, oquedades y bocas mencionadas.

Próximas á la boca grande, hállanse unas ruinas antiguas, termas quizá, dando acceso á galerías en cuyas paredes se han formado extensas costras y películas de alumbre. Tan alta es la temperatura de estas galerías, que hace imposible penetrar en ellas más allá de los primeros pasos; el vapor de agua sale mezclado con gas sulfuroso, el que, oxidándose, engendra los alumbres al contacto de los detritus de las paredes y de las rocas. No pude averiguar hasta dónde llegan aquellas curiosas galerías hechas por la mano del hombre; solamente me fué posible apreciar su comunicación con varias excavaciones inferiores por las que se exhalan los vapores. Estos arrastran cortas cantidades de metales, como el hierro y el cobre, cuyas manchas rojizas y verde azuladas se ven, no sólo en esta gruta, sino en todas las rocas de la Solfatara.

Es digno de anotarse el ruido particular producido por los vapores al atravesar las rocas, algo análogo al de las brasas que se apagan en el agua y que atribuyo á la formación de vapor acuoso en los intersticios al ponerse en contacto el agua caliente que impregna la roca con el vapor que continuamente llega á ella. De este conflicto, se originan innumerables y microscópicas burbujitas, cuyo acceso al aire libre provoca aquel ruido particular. El fenómeno es, en mi opinión, de orden físi-

co, pues no hay que olvidar la temperatura de todas aquellas emanaciones hasta el punto de no poder tomar con la mano ninguno de los ejemplares recogidos, que fueron arrancados con el martillo, hasta pasado algún tiempo después de colocados á cierta distancia.

La última erupción acaecida en la Solfatara es la de 1198, y se sabe que los antiguos, entre ellos Strabon, denominaron este cráter *Forum Vulcani*, creyéndole en comunicación con el cráter del *Epomeo*, en la próxima isla de Ischia. Lo más probable es la existencia de este foco volcánico desde tiempos prehistóricos en estado de actividad variable, que unos creen alternativa con la del Vesubio, y otros afirman, por el contrario, ser completamente independiente.

No he de hacer comentarios en atención á la brevedad de esta reseña, sobre lo instructiva que resulta la visita á la Solfatara, modelo admirable de volcanismo y ejemplo perfecto de la *fase solfatariana* del mismo.

Monte Nuovo.

A unos 3 km. de la Solfatara, y al lado mismo de la carretera que sigue hasta *Baia*, se levanta junto al mar el moderno Monte Nuovo, así llamado por su origen reciente.

En efecto, el 28 ó el 30 de Septiembre de 1538, después de un intenso temblor de tierra, apareció rápidamente este pequeño monte de unos 130 m. de altura, en forma de cono con su correspondiente cráter bastante profundo, en cuyas paredes se ven grandes cantidades de traquita, pómez y rocas tobáceas. El fondo del cráter, llano y cultivado, está muy poco elevado sobre el nivel del mar. En el exterior, por la parte que mira á la carretera, hay una extensa explotación de roca traquítica, cenicienta-obscura, destinada á diversos usos, entre ellos, y después de pulverizada, á la obtención de excelente puzolana y de morteros de resistencia extraordinaria. Se recogieron dos buenos ejemplares de esta traquita. Nada más de particular pude apreciar en este volcán, cuya aparición se relacionó indudablemente con un estado particular de actividad de la Solfatara y con los notables movimientos sísmicos, causantes de la elevación del suelo de toda aquella comarca, y, con ella, la de las ruinas de Serapis, de que antes me ocupé. El fenómeno en sí fué importantísimo y digno de profundo

estudio, demostrando con toda evidencia el poder inmenso de las acciones geodinámicas internas, cuando se acumulan en puntos limitados y débiles de la corteza terrestre, puntos, mejor dicho zonas lineales, engendrados por las dislocaciones de la costra externa, producidas á su vez por la heterogeneidad físico-química de los terrenos.

Monte Nuovo está al lado del célebre *lago Averno*, cuyo aspecto no concuerda con su nombre, pues hoy aparece este lago, pintoresco y delicioso sitio de recreo, rodeado de castaños, naranjos y viñas. Es un antiguo cráter lleno de agua, siendo su constitución geológica muy semejante á la del Monte Nuovo. Su profundidad se dice ser de unos 34 m., estando su fondo poco más de 1 m. sobre el nivel del mar, y abarcando su perímetro cerca de 3 km.

Conocidas son las ideas de los romanos sobre este lago, que creían en comunicación directa con los infiernos, á los que hizo descender Virgilio á Eneas desde una de las grutas de este Averno, conducido por la Sibila, cuya relación se encuentra en su magnífica *Eneida*. La historia refiere que el emperador Augusto logró acabar con estas diabólicas leyendas, haciendo una obra de grande importancia como fué la reunión de los lagos Averno y Lucrino, muy próximos entre sí, y creando el Puerto Juliano, cuya construcción encomendó á su general Agripa. Virgilio y Horacio cantan las maravillas de este puerto que subsistió durante la Edad Media. Al ocurrir la aparición del Monte Nuovo, todo fué trastornado, cambiándose la disposición del país. No cabe duda de que el Monte Nuovo, el lago Averno y el Monte Grillo, también próximo, son tres cráteres en íntima conexión y formados sobre una misma hendedura. Una de las galerías, destinadas quizá al Puerto Juliano, se enseña hoy con el nombre de gruta de la Sibila, una de cuyas puertas interiores se bautiza con el nombre de Puerta del Infierno, conduciendo otra galería al baño de la Sibila, etc., etc.

He citado estos cortos datos, para hacer resaltar el hecho del trastorno sufrido por aquella porción de los Campos flégreos en época reciente, testificando la continuación en tiempos bien modernos, de la acción volcánica, aún hoy bien manifiesta.

Posilipo.

La colina de Posilipo, al O. de Nápoles, sembrada de preciosos hoteles y villas de recreo, cuyo nombre procede de otra villa del famoso libertino Védius Pollion, llamada *Pausilypon:* (sin cuidados), que más tarde perteneció á Augusto, es una eminencia alargada, compuesta de rocas tobáceas, brechiformes, y de apariencia estratificada. En ella se ven trozos de masas volcánicas de todos tamaños, aglomeradas por materias arcilloso-calizas, dando al conjunto, de dureza variable, un aspecto particular. Lo notable y digno de verse en esta colina, es la célebre gruta, mejor dicho galería, abierta quizá desde tiempos de Augusto, citándola Séneca como un pasadizo estrecho y sombrío. Durante la dominación española, fué agrandada y restaurada por Alfonso I de Aragón, por el virrey Don Pedro de Toledo y por Carlos III. Es una obra maestra de la antigüedad, descrita en numerosos libros y folletos. Sólo consignaré el hallazgo reciente en ella, con motivo de unas excavaciones hechas, que continúan actualmente, de un hermoso trozo de obsidiana de algunos kilogramos de peso. Como este ejemplar es único hasta ahora, según mis informes en la misma gruta, no quise perder la ocasión de traer conmigo parte de aquella notable roca, y aun cuando destinada al Museo de la Universidad de Nápoles, logré conseguir un buen pedazo de la obsidiana verde-parduzca, muy transparente, que me propongo analizar. Es raro hallar trozos de este tamaño entre el material tobáceo de Posilipo, y parece digno de anotarse este encuentro casual y reciente, del que se pueden deducir algunas consideraciones sobre el origen y formación de la colina y sus relaciones con las zonas volcánicas de Nápoles, especialmente la occidental de los Campos flégreos.

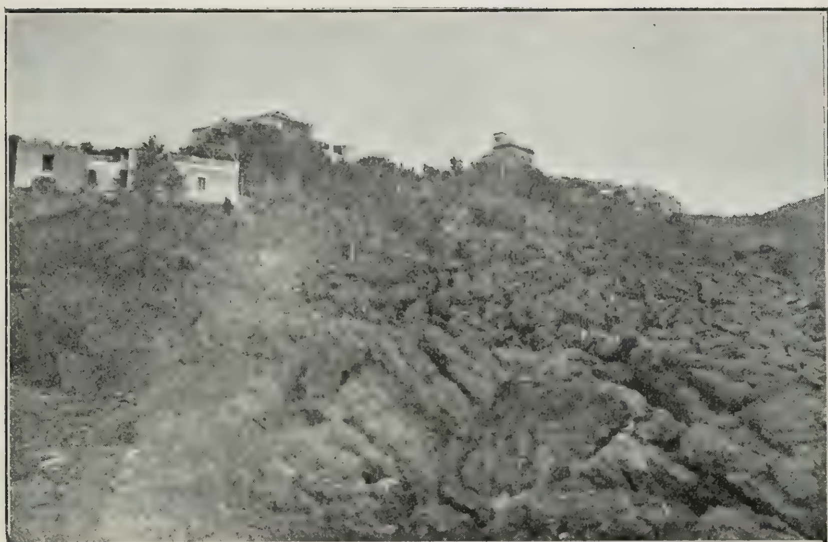
Como resumen de esta rápida visita á las regiones volcánicas del golfo napolitano, puede decirse que aquella privilegiada comarca es hoy única en el mundo por la variedad de los fenómenos que en ella tienen lugar, siendo posible hacer un estudio acabado del volcanismo activo en todos sus grados y fases: desde la *explosiva* y *lávica,* hasta la simple emanación de anhídrido carbónico, constituyendo las *mofetas,* tan abundantes allí, pasando por los intermedios de *solfatara* y de *emanacio-*



Extremo de la gran corriente de 1855, en el pueblo de San Sebastiano, en parte destruído; á unos 6 kilómetros del Vesubio.



Gran corriente de 1851, en el camino del Observatorio.



Lavas de 1895, cerca del Observatorio.



Aspecto del Vesubio en Octubre de 1905, con las hendeduras y fumarolas de la parte O. del cono.—Desde cerca del Observatorio.

nes termales, como atestiguan los múltiples manantiales calientes, visibles desde la salida de Nápoles hasta la isla de Ischia. Todo esto es bien digno de larga y detallada descripción; hago, no obstante, punto final por hoy, para no alargar más esta breve reseña, que refleja simplemente las primeras impresiones y observaciones más salientes recogidas durante mi estancia en la bulliciosa y alegre capital del antiguo reino napolitano.

Nota.—Las fotografías que acompañan á esta reseña, escogidas entre otras varias que se pudieron tomar, ilustrarán algo acerca del aspecto del Vesubio en Octubre de 1905, y de las grandes corrientes de 1851, de 1855 y 1895, con el camino que conduce al Observatorio, camino abierto en las lavas de los referidos años.

Boletín bibliográfico.

Enero.

Academia nacional de Ciencias. Córdoba (República Argentina). *(Boletín).* 1905. T. XVIII, entr. 1.ª

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus).* 1905. T. CXLI, nº 22.—MUNTZ et LAINÉ: Rech. sur la nitrific. intens.—ANDRÉ: Sur l'eclipse tot. du Sol. du 30 août 1905 à Tortosa.—MICHEL-LÉVY: Exam. pétrogr. de quelq. roch. volc. des îles Tuamotou et de l'île Pitcairn.—SOLACOLU: Sur les fruits parthénocarp.—GALLAUD: Un nouv. ennemi des Caféiers en Nouv.-Caléd.—STEFANOWSKA et CHRÉTIEN: Rech. statist. sur l'evol. de la taille du Lin.—ZOGRAF: La calotte cervic. chez les Naupl. de l'*Artemia salina.*—GRAVIER: Sur un prét. cas de reprod. par bourgeonn. chez les Annél. Polychèt.—KUNSTLER et GINESTE: Les sphér. trophoplasm. des infus. ciliés.—PIZON: Rech. sur une prét. ovulase des spermatoz.—LOISEL: Toxic. du liq. sémin. et considér. génér. sur la toxic. des prod. génit.—NÉGRIS: Émersion crétac. en Grèce.—TERMIER: Sur la struct. géol. de la Cordill. cantabr. dans la prov. de Santander.—DEPRAT: Sur les dépôts carbon. et perm. de la feuille de Vico (Corse).—MECQUENEM: Le gisem. de vertébr. fossil de Maragha.=Nº 23.—LAVERAN: Contrib. à l'étude de la répart. des mouches tsétsé dans l'O. afric. franç. et dans l'État indép. du Congo.—MAHEU: Sur l'exist. des laticif. à caoutchouc dans un genre de Ménisperm.: *Tinomiscium* Miers.—MARAIS DE BEAUCHAMP: Sur l'org. rétrocérébr. de cert. Rotif.—BOHN: Sur le phototrop. des larves de Homard.—TERMIER: Sur la struct. géol. des Pyrén. occid.—NOËL: Sur l'orient. que prend un corps allongé pouv. rouler sur les fonds dans un cour. liq.—HAUG: Sur les fossiles dévon. de l'Ahenet occid.=Nº 24.

Lacroix: Les syénites néphél. des îles de Los (Guin. franç.).—Bonnier: L'accoutum. des abeill. et la coul. des fleurs.—Bois et Gallaud: Modif. anat. et physiol. prov. dans cert. plant. tropic. par le chang. de milieu.—Lefévre: Prem. essais sur l'infl. de la lum. dans le développ. des plant. vert., sans gaz carb., en sol artif. amidé.—Gourdon: Les roch. érupt. grenues de la Terre de Graham.—Rothschild: Explor. de l'Afr. Orient.—Bertrand: Sur les charriag. des Pyrén. ariégeois et orient.=N° 25.

American Naturalist (The). Boston. Dec. 1905. Vol. xxxix, n° 468.—Heimdel: Ecology of the Willow Cone Gall.—Transeau: Forest Cent. of East. Amer.—Marion: Mandib. and Pharyng. Muscl. of Acanthias and Raia.—Gilbert: Occurr. of *Echinostomum spinulosum* Rud.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. Nov. 1905. Año vi, n° 60.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. 1905. Vol. xxxvii, n° 11.—Crosby: The Spid. of the Rochp. Cave.—Cockerell: New Bees of the gen. *Osmia* and *Andrena*.—Harris: Infl. of Apid. on Geogr. Distrib. of cert. Flor. Types.—Ashmead: New arrangem. of the Ants or Superfam. Formicoidea.—Ludlow: Mosquito Notes.—Bueno: The Hemipt. Heteropt in «American Insects».—Cockerell: A Gall on Bearberry.—Ainslie: *Caligrapha (Chrysomela) pnirsa*.=N° 12.—Harris: Infl. of the Apid. on Geogr. Distrib. of cert. Flor. Types.—Fernald: North Amer. Tortricid.—Grabham: Not. on some Jamaic. Culic. Taylor: What is *Euchœca comptaria*, Walker?—Kirkaldy: Catal. of the gen. of Aphid.—French: *Nitidula bipustulata* in a new role.

Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco. Monaco, 1905. Fasc. xxxi.—Pettit. Descript. des encéph. de *Grampus griseus* Cuv., de *Steno frontatus* Cuv. et de *Globicephalus melas* Traill.

Commission du Service Géologique du Portugal. Lisbonne. 1904-1905.—Koby et Choffat: Polypiers du Jurass. supér.

Enseñanza (La).—Concepción de Chile. Nov. de 1905. Año iv, n° 11.

Entomologist's Record (The). London. 15 Dec. 1905. Vol. xvii, n° 12.—Tutt: Retrosp. of a Lepidopter. for 1905.—Burrows: Hybrid Lepidopt. Sich: Larv. Habits.—Floersheim: Not. on *Pyrameis atalanta*.—Bird: Lepidopter. not. from Monmouthshire.—Turner: Not. on *Coleophora hemerobiella*.—Powell: Habits of *Argynnis elisa*.—Sich: Microlepid. in the Hallsham distr.—Chapman: Scents of Insects.—Trumpet hairs on the pupa of *Chrysophanus dispar*.—Harrison: Social Hymenopt. in North Durham.—Dadd: The season 1905 in Germany. Lepidopt.—Harrison: Note on *Volucella bombylans*.—*Megachile circumcincta* Lep., in Durham.—Burr: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.

(Se continuará.)

Sesión del 7 de Febrero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. JOSÉ CASARES GIL

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fue aprobada.

Correspondencia.—Se dió cuenta de una carta del socio honorario D. Joaquín María Castellarnau, que dice así:

Madrid, 20 de Enero de 1906.

SR. D. SALVADOR CALDERÓN, *Presidente de la* REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

Mi más distinguido amigo: Con el agradecimiento más profundo he recibido la distinción con que la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL me ha honrado, nombrándome su socio honorario. Por lo mismo que tengo la conciencia do no merecerlo, estimo más el favor que nuestros compañeros me han dispensado, y desearía fuese usted intérprete de mis sentimientos, y en la próxima sesión les manifestara mi reconocimiento por verme elevado, por su bondad, á un sitio de honor, al cual jamás, ni en sueños, había pensado poder llegar.

Reciba, desde luego, las gracias y el testimonio del alto aprecio en que le tiene su antiguo y afectuoso amigo q. l. b. l. m.,

JOAQUÍN MARÍA CASTELLARNAU.

—Se anunció también haberse recibido el programa de premios para el concurso del año 1907, abierto por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Dicha docta Corporación adjudicará tres premios á los autores de otras tantas memorias merecedoras de esa recompensa y relativas á las tres secciones que comprende la Academia. El tema señalado para desarrollar en la Sección de Ciencias Naturales, es el siguiente:

«Catálogo descriptivo de las especies españolas de moluscos pertenecientes á todos ó parte de los grupos que á continuación se indican:

»Primero, Cefalópodos; segundo, Nudibranquios; tercero, Pulmonados de las familias Testacélidos, Parmacélidos, Ariónidos y Limácidos».

A la Memoria acompañarán fotografías, fototipias ó dibujos en color, que representen de una manera exacta las especies.

La Academia adjudicará un premio, un accésit y una mención honorífica. El primero consistirá en un diploma, una medalla de oro, 1.500 pesetas en metálico é impresión de la Memoria, entregando 100 ejemplares al autor. El accésit consistirá en diploma, medalla de oro y 100 ejemplares de la Memoria impresa. La mención honorífica en diploma solamente. El plazo para la admisión de trabajos con destino á este concurso expirará el 31 de Diciembre de 1907.

—Asimismo se participó el recibo del programa del Congreso Geológico Internacional, que se celebrará en México durante el año corriente.

A propósito de este Congreso, el Sr. Bolívar indicó que el Museo de Ciencias Naturales había designado á nuestro consocio D. Salvador Calderón para que le representase en dicha Asamblea internacional, y que el Sr. Calderón había aceptado el nombramiento, ofreciéndose á dar una conferencia sobre Geología ante los congresistas, para lo que había sido especialmente invitado por el Comité ejecutivo del Congreso. La gestión del Museo coincidirá con la de la Sociedad, que tiene acordado desde el año pasado solicitar del Ministerio de Instrucción pública se nombre al Sr. Calderón delegado oficial de España en el referido Congreso.

—Por último, se comunicó á la Sociedad que la Academia de Ciencias de San Luis del Misurí había remitido una invitación para asistir á un banquete conmemorativo del quinquagésimo aniversario de la fundación de dicha Academia, que tendrá lugar el día 10 de Marzo próximo, acordando dar las gracias á dicha corporación y felicitarla con este motivo.

Comunicaciones.—El Secretario presentó dos interesantes cartas remitidas por D. José Esteva, y tituladas *Hongos anómalos* y *Caso de proliferación en la «Bellis perennis» espontánea.*

—Dió también cuenta de otros dos trabajos enviados por don Daniel Giménez de Cisneros, con el título de *Notas varias* y *Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante.*

—El Sr. Calderón leyó un fragmento de una carta inédita de D. José Macpheron, sobre los gabarros del granito.

—El Sr. Taboada Tundidor, comunicó verbalmente á la So-

CIEDAD noticia de ensayos que están llevándose á efecto, por iniciativa suya, en Galicia, para el cultivo y reproducción en estanques de las anguilas de mar.

—El Sr. Bolívar presentó un estudio sobre «Yacimientos y manantiales radioactivos de España», debido al catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, D. José Muñoz del Castillo, que ya en otra ocasión nos favoreció con una comunicación interesando á los socios mineralogistas en el estudio de la radioactividad, y que pasó á la Comisión de publicación.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el día 17 de Enero, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

Leída el acta de la sesión anterior, fué aprobada.

Quedó admitido como socio numerario D. Juan Juliá y Olsina, presentado en la sesión anterior.

—El Sr. Casares (D. Antonio) presentó un hermoso ejemplar fructificado de *Campylopus polytricoides*, recogido por dicho señor en Santiago de Galicia, en donde fructifica con frecuencia.

—El Sr. Llenas leyó un voluminoso trabajo titulado *Contribución al estudio ds la Liquenología de Cataluña*, en el que resume todas sus observaciones y lo que hasta el día se ha hecho respecto á líquenes de dicha región.

—También presentó el Sr. Llenas unos ejemplares de la *Notochlœna Mazanthœ*, recogidos en el lugar llamado El salto de Gualba (Montseny).

No habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión.

—La sección de ZARAGOZA celebró sesión el día 30 de Enero, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El P. Navás presentó y leyó una nota *Sobre una pequeña colección de Neurópteros de Italia*, remitida por el profesor Felipe Silvestri, de Pórtici.

Antes de dar por terminada la sesión, el Sr. Casares Gil, que la había presidido, dirigió la palabra á los señores presentes, dándoles las gracias por su designación para la vicepresidencia de la SOCIEDAD en el presente año, cargo para el que, modestamente, se declaró sin merecimientos, y que sólo podía ocupar contando de antemano con la benevolencia y el con-

curso de todos. El Sr. Casares añadió que le era muy simpático el carácter familiar que revisten nuestras sesiones, recordando á este propósito el del mismo tono que acostumbran dar á sus reuniones periódicas otras Sociedades científicas extranjeras.

Notas y comunicaciones.

Yacimientos y manantiales radioactivos de España

POR

D. JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

Las invitaciones que tuve el honor de dirigir, á fines de 1904 ofreciendo los servicios del Laboratorio de Radioactividad á la Real Sociedad española de Historia natural, á la Sociedad Española de Hidrología Médica, y á los profesores y técnicos é interesados en materia de mineralogía, minería é industrias químico-inorgánicas, han producido resultados verdaderamente lisonjeros, en el sentido de que á la fecha, 31 de Diciembre de 1905, en que cerramos la presente nota, ó sea en poco más de un año, hemos logrado determinar la existencia en nuestra Península, de cinco manchas ó zonas en que hay masas y especies radioactivas, y la de más de 24 manantiales, entre termales y fríos, cuyas aguas se hallan, asimismo, dotadas de actividad radiante.

Agradezco muy sinceramente tan entusiasta colaboración, que honra á España; pero séame permitido hacer mención especial de los jóvenes doctores D. Eugenio Morales Chofré, D. Faustino Díaz de Rada, D. Eduardo Amaro Herrera, y del licenciado D. José de Olavarrieta, todos discípulos míos, sin cuya asidua é incansable cooperación hubiera sido imposible realizar, en tan corto tiempo, el sinnúmero de reconocimientos que se han efectuado; y de que no da suficiente idea decir que hemos examinado las aguas de más de 80 fuentes naturales, y algunos cientos de muestras de rocas, tierras y especies minerales.

Como medio complementario y sintético de presentar los reresultados obtenidos, hemos compuesto el adjunto mapa, donde



Manchas radioactivas.

I.—Comprende las localidades Colmenar Viejo, Torrelodones, Colmenarejo, Galapagar y San Rafael de El Espinar.

II.—Comprende las localidades Valencia de Alcántara, Alburquerque y Albalá.

III.—Comprende las localidades Barrueco-Pardo y Saucelle.

IV.—Comprende las localidades Motril, Torviscón, y Sierra Nevada en Almería.

V.—Comprende las localidades Conquista y Venta de Azuel.

Manantiales radioactivos-medicinales.

1. La Toja.—2. Buyeres de Nava.—3. Puente Viesgo.—4. Molinar de Carranza.—5. Belascoain.—6. Panticosa.—7. Fitero Viejo.—8. Santa Teresa.—9. Trillo.—10. Alhama de Aragón.—11. La Garriga.—12. Vichy Catalán.—13. Alange.—14. Hervideros de Fuensanta.—15. La Aliseda.—16. Alhama Viejo de Granada.—17. Villavieja de Nules.—18. Villar del Pozo.—(0). Arnedillo (Logroño), Busot (Alicante), Fuencaliente (Ciudad Real) y Mondáriz (Pontevedra).

se señalan, mediante un grueso punto negro, 18 veneros hidromedicinales activos; y, con una mancha rayada, las cinco zonas radioactivas; empleando el signo (0) para indicar la falta de confrontación respecto de cuatro aguas termales; y no habiendo dado representación á las fuentes frías.

Observará el lector, puesto que salta á la vista, que ningún esmero hemos procurado en cuanto á emplazar con exactitud ni los parajes ni las poblaciones, por bastar á nuestro objeto una simple aproximación.

Manchas radioactivas.

I. Situada entre las provincias de Madrid y Segovia, hállase formada por terrenos de los términos municipales de Colmenar Viejo, Torrelodones, Colmenarejo, Galapagar y San Rafael de El Espinar. En las clásicas obras de D. Casiano de Prado y de Naranjo, y aun en apuntes de las explicaciones hechas por D. Donato García, hace un siglo, señálase la presencia de estos minerales uránicos, y de ellos existen muestras en los museos y colecciones; de modo que nuestra labor hubo de tener por objeto encontrar la chalcolita en dichos sitios, y reconocer su radioactividad; cosa que hemos logrado, menos en Galapagar, donde hasta el presente, no hemos tenido la fortuna de hallar mineral alguno urano-radífero.

Los de San Rafael han sido eucontrados por vez primera por nosotros, en colaboración con el profesor de la Escuela Superior de Industrias de Cartagena Sr. Retamal Martín.

Debe confiarse en que sucesivas exploraciones fijarán mejor la extensión y detalles de esta mancha, mediante el descubrimiento en ella de nuevos parajes en que se aprecie la chalcolita, ó la autunita, ó la zeunerita, ó la wolframita radífera, que son las especies por nosotros halladas; ú otras igualmente dotadas de actividad, como el uranocre, señalado en Torrelodones, aunque nosotros no hayamos logrado encontrarlo.

II. Esta mancha comprende las localidades Valencia de Alcántara y Albalá, de la provincia de Cáceres, y Alburquerque en la de Badajoz. El ingeniero de minas D. Lucas Mallada descubrió, hace un cuarto de siglo, la chalcolita en tales parajes; y nosotros hemos comprobado la radioactividad de un ejemplar de Valencia de Alcántara, donado á nuestro Labora-

torio por el Sr. Retamal Martín, y la de otro procedente de Albalá, que debemos al catedrático de Historia Natural del Instituto de Córdoba, Sr. Hernández Pacheco. Hasta el presente, no hemos conseguido adquirir muestra alguna de Alburquerque.

III. Mancha, señalada recientemente por nosotros, que comprende los pueblos de Barrueco-Pardo y Saucelle, en la provincia de Salamanca. Los Sres. D. Dionisio García Alonso y D. Miguel Fernández de Gata, nos remitieron, de la primera de dichas localidades, una muestra piritoso-arsenical-cuarzosa, y varios cubos de pirita descompuesta, débilmente radioactivas; y el Sr. Robledo Serrano nos ha enviado casiterita cristalizada y wolframita, igualmente activas. Es probable que la extensión de esta zona sea algo considerable; y existe algún indicio para sospechar en ella la presencia del torio.

IV. Mancha, que en estos días empezamos á delinear, y que comprende los pueblos de Motril y Torviscón, en la provincia de Granada, y las faldas de Sierra Nevada, en la de Almería; siendo muy probable que ocupe extensión de alguna importancia. En ella han resultado radioactivos los minerales ferrocobrizos de Motril, presentados en el Laboratorio por D. Fernando Aravaca; los parecidos de Torviscón, y un cinabrio, también del partido de Albuñol, traídos por D. Victorio Lancha; y los ferruginosos, especialmente, de Sierra Nevada, que ha sometido á nuestro examen D. Joaquín Gómez de Mercado Aparicio.

V. Esta mancha es acaso la más interesante de cuantas hasta la fecha llevamos señaladas. La constituyen minerales de bismuto nativo y de bismutina; y de los reconocimientos practicados, en colaboración de nuestro auxiliar-ayudante señor Amaro, parece resultar existente en ellos el Polonio. La primera noticia que tuvimos de tan curiosas especies, fué debida á nuestro compañero el catedrático de Mineralogía de la Universidad Central, D. Salvador Calderón, quien nos presentó ejemplares notables, procedentes de Conquista y Venta de Azuel, en la provincia de Córdoba, remitidos al Museo de Ciencias Naturales por el catedrático Sr. Hernández Pacheco, de que dejamos hecho mérito.

No es fácil presumir el área que podrá alcanzar la zona en cuestión, donde la existencia del cobalto y otros elementos redobla el estímulo para su estudio.

Manantiales hidro-medicinales.

Las investigaciones que realizamos, de acuerdo y con la cooperación de la Sociedad Española de Hidrología Médica, nos permite indicar, á la fecha, la radioactividad de los siguientes veneros minerales:

La Toja (1).—Provincia de Pontevedra.—Aguas clorurado-sódicas. Temperaturas entre 16° y 60°.

Buyeres de Nava (2).—Asturias.—Agua sulfurado-cálcica arsenical. Temperatura del manantial del Director, 25°.

Puente Viesgo (3).—Provincia de Santander.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura del manantial del establecimien to, 35°.

Molinar de Carranza (4).—Provincia de Santander.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura, 32°,5 á 36°.

Belascoaín (5). — Navarra. — Aguas bicarbonatado-sódicas. Temperatura, 26°,6.

Fitero Viejo (7).—Navarra.—Aguas clorurado-sódicas.—Temperatura, 47°,6.

Panticosa (6).—Provincia de Huesca.—Aguas nitrogenadas. Temperatura, 26°,25 á 28°,8.

Vichy Catalán (12).—Provincia de Gerona.—Aguas bicarbonatado-sódicas. Temperatura, 50° á 60°.

La Garriga (11).—Provincia de Barcelona.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura, 41° á 45°.

Santa Teresa de Avila (8).—Provincia de Avila.—Nitrogenadas. Temperatura, 9°.

Alhama de Aragón (10).—Provincia de Zaragoza.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura, 32°,5 á 37°,5.

Trillo (9).—Provincia de Guadalajara.—Aguas de composición bastante distinta, según los manantiales. Temperatura, 23° á 29°.

Alanje (13).—Provincia de Badajoz.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura 22° á 26°.

Hervideros de Fuensanta (14).—Provincia de Ciudad Real.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 16° á 22°.

Villar del Pozo (18).—Provincia de Ciudad Real.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 25°,8 á 28°,3.

La Aliseda (15).—Provincia de Jaén.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 17° á 18°.

Villavieja de Nules (17).—Provincia de Castellón.—Aguas sulfatado-cálcicas. Temperatura, 29° á 45°.

Alhama viejo de Granada (16).—Provincia de Granada.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura, 45°,2.

Se halla pendiente de comprobación la radioactividad acusada por los manantiales de Mondáriz (Pontevedra), Arnedillo (Logroño), Fuencaliente (Ciudad Real) y Busot (Alicante); y también ofrecen cierta débil actividad algunas de las aguas de La Sellera (Gerona), bicarbonatado-sódicas, que carecen de establecimiento.

Los anteriores datos relativos á la clasificación y temperatura de los manantiales, pertenecen al libro de los Sres. Aleixandre y Pérez Fábregas, dedicado, en 1903, á los miembros del XIV Congreso Internacional de Medicina.

Varias de estas aguas, como las de Alanje, Santa Teresa de Avila, Panticosa, etc., son claramente oligometálicas; y, por lo tanto, precisa referir sus virtudes médicas, en más ó en menos, á la radioactividad.

Buen número de establecimientos y localidades no poseen una sola fuente, sino dos ó más, á veces bastante diferentes por su composición y temperatura, y que unas son radioactivas y otras no. Pero, sobre estos particulares, no conceptuamos del caso entrar en la presente nota.

Fuentes frías.

Corrientemente se admite que las aguas radioactivas son termales, á pesar de lo cual dejamos señaladas en tal concepto las de Santa Teresa de Avila, que tienen 9° de temperatura, según el Sr. Múñoz Ramos.

Nuestras investigaciones referentes á manantiales fríos que brotan en las proximidades de los yacimientos radioactivos, ó, cuando menos, á distancias que permiten establecer relación de hechos, han patentizado la actividad de los siguientes: el que mana en Motril, cerca de la mina de D. Fernando Aravaca arriba mencionada; uno en las Matas y otro en Torrelodones, á pocos kilómetros de Madrid, ambos pertenecientes á la clase de las llamadas *aguas cárdenas*, en las vecinas sierras; y

varios en El Espinar, especialmente el denominado Torera, situado no lejos y más abajo del macizo en que se halla la chalcolita.

La explicación puede ser igual en todos los casos, y reducida á que las aguas, termales ó frías, se radioactivan cuando atraviesan terrenos en que existen substancias dotadas de actividad radiante.

*
* *

Vamos á permitirnos una ligera digresión á modo de preliminar al término de la presente nota.

Cuando en el pasado Septiembre tuvimos el honor de ser presentados al sabio profesor de Mineralogía de la Sorbona Sr. Michel, por el eminente matemático Sr. Carvallo, oímos, de tan autorizados labios, la opinión de que en las profundidades de la corteza terrestre, y entre la materia en ignición del centro del Planeta, deben existir grandes cantidades de masas correspondientes á metales de peso atómico elevado, entre ellas de Radio. Idea conforme con los estudios sobre la densidad del astro que habitamos, en términos generales; y con el fenómeno de la actividad de muchas aguas termales, en particular.

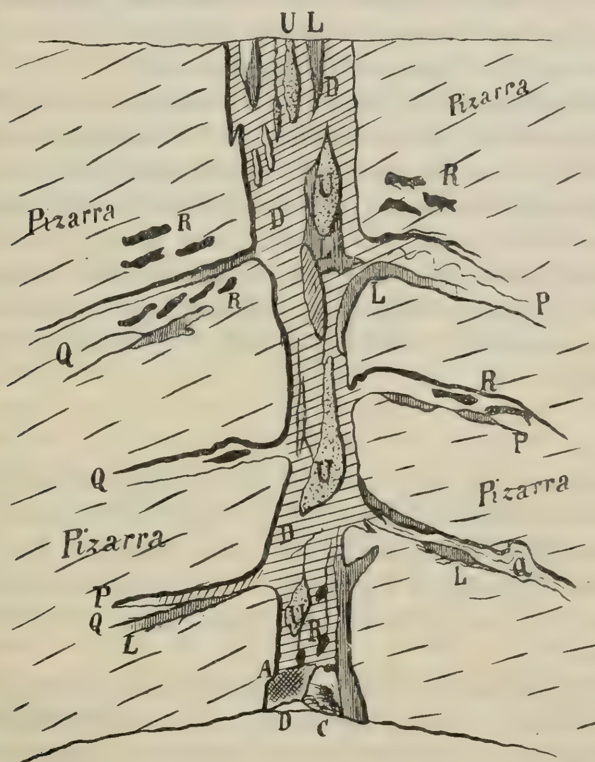
El interés grande de la conversación que sobre minerales radioactivos sostuvimos gran porción de la tarde, nos movió á rogar á tan amable colega una breve nota, con destino á la publicidad, donde, por vía de ejemplo, apareciese algún hecho relacionado con sus opiniones. Y el ilustre hombre de ciencia ha tenido la bondad de complacernos remitiéndonos, por conducto del Dr. Morales Chofré—preparador privado de nuestro Laboratorio en el curso anterior, que actualmente amplía sus estudios en la capital de Francia—el dibujo aquí representado, referente á un trabajo realizado en las inmediaciones de Joachimsthal, ó sea en plena zona de substancias fuertemente activas, sobre un filón cobaltífero con ganga de cuarzo, dolomia, calcita y baritina.

Dice así textualmente el Sr. Michel:

«Muy importantes minas de cobalto se encuentran en L'Erzgebirge, siendo las principales Schuceberg, Marienberg, Bunaberg, Joachimsthal y Johangeorgenostalt. La de Joachimsthal hállase en la parte más alta de la red sur de L'Erz-

gebirge, y está constituída por pizarras micáceas, cuyas capas siguen la dirección EO. con declive hacia el N.

Tales masas minerales proceden de la época primaria, y en su seno se han producido resquebrajaduras, rellenadas después por filones de pórfidos cuarzíferos, de basalto y fonolitas, en la época terciaria. Las remociones durante ésta provocaron



Corte del filón Hildebrand á Joachimsthal.—A, plata arsenical.—C, calcita.—D, dolomia.—L, arcilla filoniana.—P, pirita.—Q, cuarzo.—R, plata roja.—U, pechurana.

grandes trastornos, determinando fracturas, algunas de ellas con su vértice inferior próximo á las materias todavía en estado de fusión. Y así han salido minerales que contienen cuerpos simples de elevado peso atómico, más ó menos á la superficie, en forma de bolsadas.

La anchura de estas hendeduras (de las que se ha reconocido hasta ahora 36 principales), varía de 15 á 60 cm., llegando, excepcionalmente, hasta 1 y 2 m.; no siendo uniforme el modo como están rellenas.

Las principales especies contenidas en los filones pueden referirse á seis grupos:

1.° Minerales de *Ag* (plata nativa, argirosa, plata negra, roja, kerargirita).

2.° Idem de *Ni* (nickelina, chloanthita, milerita).

3.° Idem de *Co* (esmaltina y asbolana).

4.° Idem de *Bi* (bismuto nativo, bismutina, bismutocre).

5.° Idem de *As* (arsénico nativo, mispiquel).

6.° Idem de *U* (pechblenda ó pechurana).

Las bolsadas de esta última se encuentran en los filones; generalmente en la intersección de las capas transversales designadas en las figuras por *P*, *Q*, *R*—representativas de terrenos primitivos—con el terreno moderno, representado por *D*. E indudablemente en la masa ígnea central de la Tierra debe haber cantidades muy grandes de minerales, formados ó disociados, correspondientes á metales de peso atómico elevado (el plomo, el bismuto, el radio, el torio y el uranio, etcétera).»

***

Como final de esta comunicación, vamos á permitirnos la libertad de ofrecer á la Sociedad española de Historia natural, para bien de la ciencia, tan fervorosamente en su seno cultivada, el puesto de honor que en la importante investigación en que nos hallamos empeñados, tiene reservada la Geología.

Por muy expresivamente que manifestemos nuestro reconocimiento á los señores socios y eminentes naturalistas D. Salvador Calderón y D. L. Fernández Navarro, no acertaremos á exteriorizar el que les debemos y sentimos por la eficaz y valiosa ayuda que de ambos hemos solicitado continuamente, y que de los dos hemos obtenido siempre tan afectuosa como sabia. Cooperación mineralógica, con la cual estamos ciertos seguir contando; pero que, por sus pasos, nos ha traído al caso y á la necesidad de que Radioactividad y Mineralogía busquen ya la fusión de los hechos respectivos en las amplitudes de las concepciones geológicas.

El alcance del tal aspecto de la cuestión es, en efecto, verdaderamente excepcional y extraordinario.

¿Tiene fundamento la conjetura atrevidísima de Rutherford,

que en los actuales tiempos va posesionándose de los espíritus, según la cual, los átomos de Uranio, y aun los de Torío, se desintegran espontáneamente, apareciendo como productos de la disgregación otros elementos—el Radio, el plomo, etc.—sin que cese el fenómeno, hasta la resolución total en Helio?

Pues de semejante proceso, que debe estarse desarrollando desde hace millones de años en la costra terrestre, no puede menos de haber escrituras que sólo el geólogo sabe leer.

¿Es, por el contrario, pura fantasía, según creemos, la hipótesis de la desintegración, y los fenómenos radioactivos no ponen en peligro las ideas clásicas sobre la materia y la energía, sobre los átomos y las moléculas, sobre las leyes y los procesos de las formas inorgánicas, y sobre las teorías fisiológicas?

Pues igualmente en las rocas, en los filones, en las especies minerales, estarán esculpidos hechos de significación decisiva, cuya interpretación sólo al geólogo resulta posible.

¿Es, por último, que, á la vista de horizontes preñados de esperanzas en aplicaciones trascendentales de las substancias radioactivas, hemos de resignarnos ante el hecho brutal de que sólo existan unas contadas docenas de gramos de Radio esparcidas por la superficie del Planeta? ¿O tendrán razón el Sr. Michel, y los que como él piensan, y se podrán explorar con éxito, al objeto, los caminos del centro de la Tierra, hasta donde ello sea prácticamente posible?

El geólogo lo dirá: sus hipótesis, y sus estudios para confirmarlas ó desecharlas, resolverán cuestión tan vitalísima, que sólo dejaría de serlo si se descubriese que los fenómenos radioactivos fuesen, como nos lo parece, simples efectos de mecanismos moleculares susceptibles de ser formados en nuestros laboratorios.

Bajo la presión de la importancia del asunto, numerosos filones han sido ya objeto de examen detenido, según nos recuerda el Sr. Michel; y la labor continúa con empeño, siendo el último trabajo de que tenemos noticia una notable Memoria publicada el año pasado por la Academia de Ciencias de Viena, original de los Sres. José Stép, administrador general de las minas imperiales de Joachimsthal, y R. Becke, profesor afamado de la Universidad vienesa. Investigaciones abundantes en hechos, de que surgen puntos de vista teóricos, que

quizá tengan campo de realización, en alguna escala, en las manchas radioactivas que dejamos señaladas, ó en otras de la Península que puedan encontrarse; siquiera nuestra preocupación, hoy por hoy, se concentre en la de las sierras de Guadarrama (I), y en la de Córdoba (V), por lo notable de ambos casos; y dada, además, la circunstancia de hallarse la primera tan próxima al domicilio oficial de la Sociedad, y de que la segunda se encuentra algo en la esfera de acción del joven profesor y socio Sr. Hernández Pacheco, cuya laboriosidad y no decadentes entusiasmos científicos, con tan justo motivo permiten abrigar risueñas esperanzas.

Excusado es consignar, por conclusión, que al invitar á esta Real Sociedad española á una empresa de tal magnitud, se entiende, claro está, que es adjudicándonos la colaboración incondicional en la parte del trabajo referente á los fenómenos radioactivos.

(Laboratorio de Radioactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid: 31 de Diciembre de 1905.)

Algunos Mirmeleónidos y Ascaláfidos de Persia y Siria recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera

POR EL

PROF. F. KLAPALEK, DE PRAGA.

Aunque escasas en número, no por eso dejan de ser interesantes las especies recogidas por el distinguido viajero arriba mencionado en su viaje á Persia, contribuyendo los datos, que á continuación expondré, á ampliar nuestros conocimientos de su repartición geográfica. Los ejemplares pertenecen al Museo de Madrid.

Palpares libelluloides L.

1 ♂ Persia, Bazouf, Haut Karoum, VI, 1899; 1 ♀ Persia, Susa, VI, 1899, Akbés. Este ejemplar es notable por su color pálido, que casi impide se perciban los anillos obscuros del abdomen.

Palpares Walkeri Mc-Lachl.

1 ♂, 1 ♀. Persia: Bazouf, Haut Karoum, vi, 1899. Especie que hasta ahora sólo se había citado de Aden.

Palpares aeschnoides.

Enyusek.

Myrmecælurus trigrammus Pall.

Persia: Bazouf, vi, 1899. 1 ♂, 2 ♀♀. Una de éstas tiene el pronoto de color amarillento, lo mismo que en los ejemplares procedentes de Francia.

Creagris plumbeus Oliv.

Persia: Bazouf, vi, 1899. ♂♀ Kæmenográaf, 1 ♀.

Myrmeleon Ouljanini Mc-Lachl.

Persia: Bazouf, vi, 1899. 1 ♂, 1 ♀. Esta especie fué conocida primeramente del Turkestan y hallada después al Occidente de Argel.

Ascalaphus syriacus Mc-Lachl.

Siria, Akbés, v, 1898. 1 ♂. Bimboghadag.

Ascalaphus rhomboideus Scheid.

Akbés.

Ascalaphus lacteus Brullé.

Akbés, v, 1898.

Teleproctophila barbara L.

Persia: Bazouf, vi, 1899.

Bubo hamatus Keng.

Persia: Bazouf. 1 ♂, 1 ♀. Lalí. Chinaar. Las alas posteriores tienen una coloración como ahumada, en el ápice.

Casos de proliferación en la «Bellis perennis» espontánea

POR

D. JOSÉ ESTEVA, PBRO.

Bajo la mano del hombre y la influencia del cultivo, es bien sabido adquiere con frecuencia en los jardines la bellorita, *Bellis perennis*, flores por demás anómalas y llamativas. Así son de todo el mundo conocidas las variedades prolíferas denominadas en Francia *mère Gigogne*, ó *mère de famille*, así como también nuestras belloritas dobles, rojas, blancas, rosas, manchadas, tubulares, verdes, etc., etc.

Lo que creemos, se sabe menos, es que aún en estado espontáneo, salvaje por así decirlo, ofrece esta plantita, con harta frecuencia, multitud de las modificaciones florales que vemos en los jardines. Y ello es así, sin embargo. He aquí algunas de las muchas extravagancias, algunas por cierto muy frecuentes y repetidas, que durante el último otoño hemos podido observar sobre algunos pies de *Bellis perennis* espontánea.

Es por demás sabido, que la cabezuela de la plantita en cuestión, está constituída por *una* serie ó circunferencia de flores blancas ó rojas femeninas liguladas ó semiflosculosas que envuelve el botón central dorado de flores hermafroditas tubulares. Eso, no obstante, hemos encontrado cuatro pies de belloritas, cuyos capítulos poseían todos hasta tres series de lígulas concéntricas. Los pies, en cuestión, crecían vigorosos en terreno fértil y de mucho fondo, al paso que los pies, cuyas anomalías seguiremos citando, vivían todos en suelo pedregoso, árido y pobre.

Las flores radiales ó ligulares de esta compuesta, son unilabiadas y terminadas por tres dientecitos, como es habitual en el grupo de las compuestas radiadas. Una cabezuela, empero, presentaba sus flores periféricas todas, á excepción de tres ó cuatro bilabiadas, siendo el labio externo algo mayor, recto y bidentado. El inferior, casi lineal, estaba tendido sobre el botón central de flores tubulosas, dando al conjunto del capítulo un aspecto abigarrado, anormal, que llamaba poderosamente la atención ya desde lejos. Esta anomalía debe ser bastante

rara en la *Bellis*, pues con haber examinado muchos pies de esta planta, no hemos encontrado ningún otro capítulo que la presentara.

Hemos visto un escapo de *Bellis perennis* espontánea, coronado por una cabezuela doble. Una doble fila de hojuelas involucrales y otra de flores blancas semiflosculosas, continuación unas y otras de las brácteas, y flores radiales, que en las inflorescencias ordinarias de esta planta rodean al botón central de flores flosculosas, atravesaba por mitad, como un diámetro de círculo, á la cabezuela de referencia.

Es cosa muy frecuente encontrar *Bellis* espontánea con botones múltiples, es decir, prolíferos, pudiendo tal proliferación ser sencilla ó múltiple, y en ambos casos completa ó más ó menos abortada. Trataremos de describir algunos de los múltiples casos de esta índole que hemos tenido ocasión de examinar.

Del centro mismo de la cabezuela, de la mitad del botón central de flores tubulares de la *Bellis*, arranca con frecuencia otro botón de flores tubulares amarillas, rodeadas de una corona de flores labiadas y circuídas á su vez por un cerco ó una corona de bracteitas verdes. Es este simplemente un caso de proliferación sencilla que, repetimos, es frecuentísimo en la bellorita. Nunca en la *Bellis* espontánea hemos podido dar con un botón secundario ó prolífero, provisto de eje que lo levantara sobre la cabezuela principal, ya se trate de un caso de proliferación sencilla como el que acabamos de reseñar, ó ya de proliferación múltiple de que nos ocuparemos luego.

A veces, llega á abortar más ó menos el capítulo accesorio en el caso de proliferación sencilla, no siendo raro quede reducido á un penacho de hojitas verdes, que á primera vista, y desde lejos, simulen un insecto posado sobre un capítulo normal. El aborto queda otras veces reducido á la mitad de las flores radiales y de las brácteas del capítulo secundario central, quedando entonces dos arcos concéntricos, uno blanco interior circuído por otro verde y dentro el botón de flores tubulares de la cabezuela principal. Ni es raro el que aborte uno cualquiera de estos dos arcos.

Más frecuente aún que la proliferación sencilla, con serlo ésta mucho, resulta en la *Bellis perennis* la proliferación múltiple. En este caso, dentro del capítulo ordinario, en la axila

de las flores ya tubulosas, ya radiadas, nacen nuevos capítulos secundarios, cuyo número hemos visto oscilar entre dos y diez. Unos resultan siempre más tardíos, menos desarrollados que otros; unos son completos, otros rudimentarios, y más ó menos abortados.

Las anomalías florales á que en la bellorita dan origen por el aborto estas proliferaciones múltiples, son muchas y por demás curiosas. Así, el florón amarillo central resulta frecuentemente salpicado de manchas ya blancas, rojas ó verdes, debidas á fragmentos de involucro bractear, ó de la corona radial de flores labiadas de cabezuelas secundarias que no han llegado á desarrollarse. Hemos encontrado un capítulo de la *Bellis* que nos viene ocupando, en que suponemos que de esos abortos en el centro del florón central amarillo de una cabezuela, al parecer normal, se había desarrollado un círculo de hojitas verdes, vacío en su centro, y rodeado de otro círculo de flores blancas semiflosculosas femeninas.

Bueno será advertir, para terminar, que las anomalías descritas, con ser muy frecuentes, como tenemos indicado, no lo son en todas partes. A veces se encuentran numerosos pies de *Bellis*, cuyas inflorescencias son todas perfectamente regulares; pero no bien aparece una cabezuela anómala, puede darse casi por seguro no será la única. Generalmente le siguen otras y otras cabezuelas dotadas de la misma ó muy parecida anomalía, lo que da margen á suponer, si las anomalías en cuestión se propagan de generación en generación. Lo que nos parece muy probable es que los ejemplares cuyas anomalías hemos reseñado, no pueden haberse escapado de ningún cultivo.

Hongos anómalos

POR

D. JOSÉ ESTEVA, PBRO.

Aun cuando no sea cosa enteramente nueva dar con un hongo que viva parásito sobre otro de la misma especie, es siempre bastante raro tal encuentro, y constituye por lo mismo, y sobre todo en determinados casos, una curiosidad muy

interesante y digna de estudio. Bajo este concepto hemos creído del caso dar á conocer á la Sociedad los dos ejemplares de parasitismo funguícola, figurados en los dibujos adjuntos.

En la figura adjunta, *a* representa el sombrerito de un hongo normal denominado, según la persona que lo encontró, *Escarlet blanch*, en esta región. No hemos podido determinar su filiación científica por falta de ocasión de estudiarlo personalmente, y en estos momentos ignoramos dónde habrá ido á parar el ejemplar que fué encontrado en Anglés, cerca de Gerona, pasando sucesivamente por varias manos, hasta perderse, según suponemos. En la parte media del sombrerito de referencia, se levanta el pedicelo *b* de otro hongo de la misma especie perfectamente conformado y en posición vertical sin adherir con el hongo que sirve de soporte más que la base de su pie, en lo que el caso presente se diferencia de otros análogos. Así en el descrito y figurado por el Dr. Jacquet en el número 1.228 de la interesante revista francesa *La Nature*, el hongo superior apoya y adhiere, á más del pedículo, uno de los bordes laterales de su sombrerito, sobre el del hongo principal.

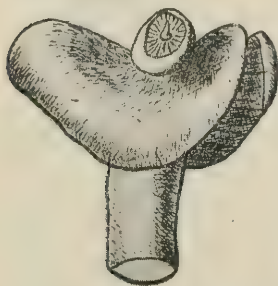


Tal vez una espora traída por el viento ó por otra cualquier causa, habrá venido á caer casualmente sobre un hongo congénere en vías de desarrollo; espora que, al desarrollarse, habrá introducido un micelio dentro de las células del himenio del hongo soporte, con los cuales se habrá anastomosado, nutriéndose á expensas de las mismas, hasta constituir un doble hongo.

Más raro se nos figura todavía el caso que representa el segundo grabado adjunto, trazado á la vista del modelo ya desecado, y, por consiguiente, deformado, por haber así llegado á nuestras manos. No es posible tampoco asegurar á qué especie pertenece, dado su estado actual, pero por los caracteres que aún conserva, parece ser una *Russula*. Aquí, el honguito secundario yace tendido sobre el principal sombrerito contra sombrerito, con el pie de aquél dirigido hacia arriba. Es éste, creemos, uno de los casos de parasitismo funguícola más raros é interesantes de cuantos se conocen hasta el

día. Fué encontrado en las inmediaciones de Gerona durante el último otoño sobre pizarras silúricas en descomposición.

La circunstancia de hallarse, al parecer, algo atrofiada la parte terminal del honguito superior, así como el estar alejados los dos hongos en el punto en que se cogieron de todo objeto cercano, en que pudiera agarrarse el pedículo superior, hace suponer si tal vez el hongo secundario se había desarrollado sobre el principal por alguna de las maneras siguientes: 1.ª Un hongo, en vías de desarrollo, puede haber sido arrancado y traído por el viento ú otra causa cualquiera sobre otro hongo congénere, dejándoles como aparecen en el dibujo adjunto, en cuyo estado habrán en seguida fusionado sus células hasta formar un todo íntimamente unido y trabado. 2.ª También hubiera podido suceder que una espora se desarrollara normalmente entre la hojarasca en que se cogió, y en que luego se hubiera reconocido, é invertir así el hongo que sustentaba, el cual casualmente viniera á caer sobre otro hongo semejante, con el cual se hubiera fusionado por el sombrerillo.



Menos probable parece que el hongo superior se haya desarrollado á expensas de un tuberculito producido por el hongo soporte, y menos aún que una espora, desarrollándose casualmente sobre un hongo, haya, por la acción que sobre determinadas esporas tiene la luz (1), originado un micelio que, contra lo ordinario, se dirigiera hacia arriba, atrofiándose tan pronto su himenio correspondiente, y pudiera vivir á expensas del hongo víctima sobre que se posara.

Algo más verisímil pudiera parecer que dos esporas diversas, segmentándose en dirección opuesta, una en la base, otra en la pared superior de una grieta del suelo, ó en una cavidad tapizada por la hojarasca en vías de putrefacción, hubieran venido al final á encontrarse y soldarse por la cara superior de sus sombreritos respectivos.

---

1) Constantin: *Les Végetaux et les milieux cosmiques*, p. 142.

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

XIII

Sobre una pequeña colección de Neurópteros de Italia, reunida por el profesor Felipe Silvestri, de Portici.

Por lo que pueda ser útil para el conocimiento de la fauna neuropterológica, daré á conocer el resultado de mis investigaciones sobre una pequeña colección de Neurópteros, formada casi en su totalidad el verano pasado de 1905, por el distinguido naturalista profesor Silvestri, de Portici, quien tuvo la amabilidad de enviármela para su determinación, ofreciéndome á la par galantemente de los duplicados. Y si bien las más de las especies ofrecen poco interés por tener un área muy extendida, otras, en cambio, son bastante raras, y alguna forma no citada todavía en Italia.

Libellula depressa L., Portici, Tempio Junio, 1905.

Crocothemis erythræa Brull., Portici.

Sympetrum Fonscolombei Sel., Portici.

— *striolatum* Charp., Portici.

Orthetrum brunneum Fonsc., Civerrano, Agosto, 1905.

— *cancellatum* L., Portici. Un ejemplar ♀. Es especie bastante local y más rara que las anteriores, las cuales suelen verse donquiera.

Æschna mixta Latr., San Vito, Julio, 1905. 16 Agosto 1905.

Calopteryx hæmorrhoidalis Van der Linden., Nicastro. Septiembre, 1905.

Lestes barbara F., Portici.

— *Dryas* Kirby., Portici.

Agrion Lindeni Sel., Portici. Especies frecuentes, más raras la *Dryas*.

Ascalaphus italicus F., San Vito di Norm. Mayo, 1905. Varios ejemplares típicos, uno de alas más pálidas.

Palpares libelluloides L., San Vito di Norm. 2 Jun. 1905. Nicastro. Agosto, 1905.

Macronemurus appendiculatus Latr., Nicastro. 5 Agosto, 1905.

Formicaleo tetragrammicus F., San Vito di Norm. 24 Junio 1905.

Creagris plumbeus Oliv., Torre del Greco, Junio, 1905.

Myrmeleon nemausiensis Borkh., Nicastro. 10 Agosto 1905. Notable hallazgo que extiende el área de esta especie circunmediterránea.

Nemura variegata Oliv., Bevagna.

Chrysopa vulgaris Schn. Muchos ejemplares. San Vito, 2 Junio 1005. Nicastro, Julio, 1905.

— *vulgaris* var. *radialis* Navás. Parece nueva para Italia, y es muy rara aun donde abunda la forma típica.

— *clathrata* Schn., San Vito, 16 Junio 1905.

— *perla* L., San Vito, Serranova, 23 Mayo 1905. Nicastro, Baratta. 2 Mayo, 1905.

— *prasina* Burm., Nicastro, Septiembre, 1905.

— *Genei* Ramb., San Vito di Norm., Junio, 1905.

Nothochrysa italica Rossi., Nicastro, 3 Agosto 1905. San Vito, Septiembre, 1905.

Sialis lutaria L., Florencia.

Psocus nebulosus Steph., Nicastro, 28 Junio 1905. Me resta alguna leve duda por lo imperfecto del ejemplar único.

Mantispa perla L. var. *brunnea* nov. *Alis membrana brunnea.*

Distínguese del tipo por la coloración más obscura de todo el cuerpo. Las manchas pardas de cabeza, tórax y abdomen, tiran á negro píceo, y el estigma es de color de café rojizo. El tinte del ala es de un color de café claro, algo más acentuado hacia la base, donde amarillea el tipo.

No hallando que se haya dado nombre á esta forma, aunque Hagen ya citó las de alas pardas, me ha parecido denominarla *brunnea*, del color que en ella domina.

Un ejemplar de San Vito, Serranova, 16 Junio 1905.

Raphidia ophiopsis L., San Vito, Mayo, Junio y Julio, 1905.

Panorpa communis L., Portici.

Gramnotaulus atomarius L., Portici.

Micropterna nycterobia M'L., Portici.

Obs. De las 32 formas examinadas, resultan de especial interés las siguientes: *Lestes Dryas*, *Ascalaphus italicus*, *Palpares libelluloides*, *Myrmeleon nemausiensis*, *Chrysopa vulgaris* var. *radialis*, *Nothochrisa italica*, *Mantispa perla* var. *brunnea*, *Gramnotaulus atomarius* y *Micropterna nycterobia*; dignas de ser citadas de las localidades de donde proceden.

Sobre Geologia del Sudeste de España

POR

DON DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

No siendo fácil comunicar aisladamente á la Real Sociedad española de Historia natural las numerosas noticias relacionadas con la geología del Sudeste de España, datos que pueden tener algún interés para el que se proponga hacer un estudio detallado de esta parte de la Península, reunimos en esta nota algunos de los recogidos en las últimas excursiones. Son, por lo tanto, hechos sueltos, perc que pueden servir para relacionarlos con otros conocidos, sin otras pretensiones por ahora.

I. *De la existencia de restos del gén. «Mastodon» en Caravaca* (Murcia).—Al practicar un desmonte para la ampliación del cementerio de Caravaca, hubo necesidad de extraer un gran número de metros cúbicos de tierra. El corte está hecho en el cuaternario, en un limo rojo que se encuentra sobre la masa de *loess* y aluviones antiguos, de donde se han extraído bastantes armas de piedra, y una parte de las que en 1887 regalé al Museo de Madrid, proceden de este sitio, extraídas á mi presencia por diferentes personas.

Indudablemente muchos de los fósiles que aparecen en los barrancos de las inmediaciones, son producto de los arrastres, y el Mioceno ha sufrido una erosión en extremo considerable, pues he encontrado un gran trozo de un *Pecten*, que parece el *P. Burdigalensis* Lam., en el fondo de un barranco, entre arrastres del Triásico; pero lo que más llamó la atención fué un trozo de diente que yo califiqué en aquella época (1884), como perteneciente á un gran herbívoro, sin atreverme á más. Reunida ya mi pequeña colección, sospeché se trataba de un pezón de muela de Mastodonte, y el Sr. Mallada lo reconoció inmediatamente, disipando mis dudas. Tratándose de un pequeño fragmento, no es fácil fijar la especie; pero no cabe duda que procede del Mioceno.

El que dirigía las obras, D. Francisco Puerta, me dijo no

había vuelto á encontrar ningún otro pedazo. Como del Mioceno de Alcoy se citan dos especies, *M. arvernensis* y *M. longirrostris*, nada tiene de particular que alguna de ellas se extendiera por la provincia de Murcia.

II. *Restos de «Elephas primigenius* Blum», *en el cuaternario de Murcia.*—En el pasado mes de Enero me comunicó mi distinguido amigo D. Luis Pérez Bueno, entusiasta por las antigüedades, que en un reciente viaje á Murcia había visto un molar de enormes dimensiones, extraído del cuaternario de la Vega de aquella ciudad. Comprometió á su dueño para que me lo presentara, y tuve la mala suerte de no poderlo ver, porque un comisionista francés lo adquirió antes en 200 pesetas. Me dicen que pesaba 3 kg., y por el dibujo que me hicieron, parece que debe referirse á esta especie que también se ha citado en Cuevas de Vera (Almería).

III. *Restos de un gran herbívoro en Valdeganga* (Albacete).—El profesor de instrucción primaria del pueblo de Altea, don Pascual Serrano, me enseñó no hace mucho tiempo un molar de gran tamaño procedente de una cantera del pueblo de Valdeganga. Desgraciadamente tiene la corona destrozada y el marfil al descubierto, no existiendo más que restos del esmalte en la proximidad del cuello. Las raíces son anchas, paralelas y terminando en digitaciones redondeadas. Ignoro á qué género pueda referirse.

IV. *De la existencia del piso Albense en las cercanías de Caravaca.*—En una reciente excursión que hice acompañando al Sr. Mallada, encontramos trozos de un gran *Acanthoceras* en el *Racó de Cortes* (1), y aunque la especie no la he podido determinar, es exactamente igual al encontrado por mí hace años en el NO. de la provincia de Murcia. Como el Racó de Cortes esta perfectamente descrito por el Sr. Nicklés como Albense, no cabe duda que este piso se encuentra también en Caravaca en unión de los demás del Infracretáceo, dato que puede tener interés para el estudio geológico de la provincia de Murcia.

V. *De la existencia del Titónico en el Norte de la provincia de Alicante.*—Aunque desde hace mucho tiempo se calificó de

(1) *Recó de Cortes* se lee en los mapas de la provincia, y así lo escribe también el Sr. Nicklés; pero en el país se pronuncia Racó.

Jurásica la sierra de Crevillente, no es precisamente de ella de donde proceden los mármoles rojos, venosos, con numerosos ammonites que después de recibir pulimento, producen el más bello efecto. Las serrerías de mármoles establecidas en Monóvar, Novelda, y principalmente en Aspe, reciben sus materiales de las canteras de la *Rambla Honda*, *Sierra del Rollo* y del término de la *Romana*, en donde el Titónico presenta un gran desarrollo. La hoja 45 del Mapa geológico señala estos lugares como Mioceno; error fácil de comprender dado el excesivo trabajo de la Comisión, el corto número de personas dedicadas á esta labor, la falta de datos anteriores, así como de aficionados que prestaran su concurso con datos precisos y objetos recogidos y hasta la falta de medios de comunicación. Pero no es de este yacimiento tan interesante del que me voy á ocupar en estas líneas, sino de otro también ignorado que debe existir hacia el NE. de Villena, en punto llamado la *Venta del Gitano*.

En Abril del año 1905 fuí á Villena con objeto de ver unos fósiles del Cretáceo de aquellas inmediaciones. Esta mancha está bien representada en el Mapa, aunque no pude precisar sus límites, y como manifestara mi interés por conocer los mejores materiales de construcción que se empleaban en la localidad, el Sr. Serra, Director del Colegio y algunos profesores del mismo establecimiento, me indicaron los mármoles que adornaban el templo parroquial. Este bellísimo edificio contiene gran cantidad de recuerdos históricos, y entre los materiales empleados hay hermosas pilas de mármol Titónico procedente de la localidad antes citada.

También se extraen mármoles de buen aspecto de las canteras de las *Peñas de la Cabrera*, punto situado entre Sax y Salinas, á la derecha del camino del primero de estos pueblos al segundo.

VI. *El Neocomiense de Busot.*—Habiendo acompañado al Sr. Mallada durante varios días, el 12 del pasado Enero nos dirigimos al pequeño pueblo de Busot, en donde tan experto geólogo hizo precisas observaciones acerca de la continuación de la mancha nummulítica de esta parte de la provincia. Mucho debo á sus oportunos consejos, y en esta ocasión me indicó un lugar, por él ya conocido, distante pocos minutos del pueblo, en donde había de ver el Neocomiense con caracteres com-

pletamente nuevos para mí. Dando la vuelta al pueblo, y al pie de un pequeño y antiguo castillo que domina al poblado, se presenta el Infracretáceo con un extraño aspecto. La roca es una oolita ferruginosa, de color rojo subido y grano muy igual, y en ella hay abundancia de fósiles de fácil caracterización. Sobresale entre ellos una *Duvalia*, indudablemente *D. dilatata* Blain., y esto hace creer que se trata de las capas más antiguas del piso Neocomiense; también se encuentran abundantes *Belemnites* cilíndricos, una forma joven de braquiópodo, que creo sea un *Pygope*, una ó dos especies de *Desmoceras*, un *Hoplites* y algunos de difícil determinación. Este tipo, que podemos calificar de *siderolítico*, se extiende hasta ocultarse bajo las margas y calizas que forman el cerro del Castillo.

VII. *El cretáceo de la Sierra de la Cortina.*—En sus *Études géologiques sur le Sud-est de l'Espagne*, cita Mr. René Nicklés la *Sierra de la Cortina*, situada al NO. de Benidorm como formada por el Mioceno, bordeada al SE. por una estrecha faja de Eoceno y otra de cretáceo indeterminado. Cierto que al calificarla de Miocena, lo hace añadiendo una interrogante (1); pero de seguro que si el Sr. Niklés hubiera pisado la expresada Sierra, habría cambiado de opinión. El día 7 de Enero la visité acompañando al Sr. Mallada, quien 2 ó 3 km. antes de llegar á ella, me manifestó su opinión de que no podía ser Miocena, *tal vez nummulítica, acaso cretácea como más probable*, y al cabo de poco tiempo toqué con mi mano la prueba de su aserto, que me demostraba una vez más su vista experimentada y su verdadera sagacidad, para buscar el sitio más á propósito de reconocimiento.

Hacia la mitad de la mencionada Sierra presenta una especie de estribo oblicuo, que se eslabona al macizo principal muy cerca de su extremidad SO. Fórmase entre ambas masas un rincón, un *Racó*, el *de las Bastidas*, y por su fondo corre un profundo barranco lleno de peñones de caliza marmórea, gris clara, con algunos pedernales incluídos. Estas piedras proceden de ambas cumbres, y en las laderas se advierten unas cuantas capas de margas en un todo semejantes á las del Infracretáceo de otros puntos. Separámonos á la llegada á la

(1) *Esquisse géologique de la región Sud de Callosa de Ensarriá.* Pl. VI.

Sierra, siguiendo el Sr. Mallada por la arista del contrafuerte en dirección á su unión con la masa central, y yo tomé por el fondo del barranco con ánimo de reunirme á él á la primera indicación; pero me fué imposible verificarlo por lo áspero del terreno, y al verificar la segunda tentativa, seguí por un lecho de margas, un tanto pizarrosas, teniendo que volver al barranco, tropezando en mi forzado descenso, con un trozo de ammonites que recuerda á una *Pulchellia;* no pude encontrar más, y para no perder tiempo, pues el Sr. Mallada quería visitar aquella misma tarde el Tosal de la Cala y el Tosal de Benidorm, avancé por el lecho del barranco hasta encontrar á mi sabio maestro y amigo, que, menos afortunado que yo, sólo había recogido un trozo de *Pecten* de imposible determinación. Comunicámosnos nuestras impresiones, que confirmaban sus sospechas, y descendiendo él por el barranco, trepé por la ladera de la Sierra hasta su cumbre, subiendo por un áspero peñascal, sin encontrar otro fósil; pero la formación es idéntica á la del *Racó de la Bastida.* En todo lo que la vista avanzaba, no se veía otra cosa que desnudos riscos, parduscos; pero el martillo ponía de manifiesto el mármol gris claro antes citado. Buzan al E. 24°. En la ladera N. del Racó la inclinación es la misma próximamente; pero la direción está variada un cuadrante, es decir, que buzan al S.

El barranco se desvía al salir del Racó y se dirige casi normal á la costa, llevando sus arrastres hasta una pequeña playa formada entre el *Tosal de Benidorm* y el *de la Cala,* atravesando una mancha de Eoceno, al cual pertenecen los dos montículos citados, reconocidos antes por el Sr. Nicklés. Nada tiene de extraño que el joven geólogo francés recibiera alguna indicación, no comprendida, de alguno de los campesinos del contorno, pues como ya he dicho, en la falda SE. de la Cortina, cita una faja de Eoceno, que encontramos al paso, junto al *Cortijo de la Balsa redonda.*

VIII. *La laguna de Salinas y noticias acerca de la supuesta Sierra de la Solana.*—En el mes de Febrero del año anterior, fuí invitado por el Sr. Pérez Bueno, abogado de Alicante y gran coleccionador de antigüedades, á pasar un día en una posesión de su propiedad, situada en las inmediaciones de la laguna de Salinas. Desde la estación del Sax nos dirigimos al valle, en cuyo fondo se encuentra la pintoresca laguna. Limi-

tan el horizonte por el N. la Sierra de Carboneras; al NO y O., la Sierra de Salinas, y por el S. se levantan tres Sierras de recortados picos, la *de la Sima*, *la Umbría* y la *Camara* (1), que en días despejados reflejan sus tonos azulados en las tranquilas aguas de la laguna.

El fondo de este valle no recibe otras aguas que las pluviales, las de pequeños manantiales de las sierras que lo circundan, y no teniendo salida, encuentra en la evaporación la compensación de la que recibe; así es que, en años lluviosos, crece de tal manera, que ha llegado á medir 11 km. de contorno. Los dueños de las fincas inmediatas han navegado en aquellas sosegadas aguas, y como alguno de los manantiales proceden del Triásico superior, la sal se va acumulando en la laguna, y en veranos secos llega á cristalizar en algunos puntos de la orilla. En otro tiempo se sacaba sal de ella y hasta hubo una casilla con vigilantes, cuyo sueldo importaría seguramente más que el valor de la sal extraída.

En la actualidad se ha reducido considerablemente tanto, que, en puntos en donde hubo más de 2 m. de agua, se cruza hoy á pie enjuto. Caminando sobre terrenos sembrados de sal y yeso, llegamos á unas pintorescas ruinas dominadas por un torreón del que sólo restan tres paredones de bastante altura. Aquello fué en otro tiempo el pueblo de Salinas y sus arboledas se conservan mineralizadas, extendiendo sus blanquísimas ramas como otros tantos esqueletos.

Las excavaciones para hacer canales ó para preparar la tierra, por si fuese posible algún cultivo, han tropezado con abundantes restos humanos del antiguo cementerio, también sumergido durante muchos años. El Sr. Sánchez Carpintero, ilustrado joven, que después de haber terminado las carreras de Medicina, Farmacia y Ciencias, se ha recluído voluntariamente en aquellos lugares, me dió muchos detalles referentes á la laguna y me prometió una copia de la relación existente en el archivo de la villa de Salinas, fundada hoy á más de un kilómetro de distancia en la ladera de la Sierra. Transcribo fielmente la relación del hecho, copiada por el Sr. Pérez Bueno de los libros del archivo. «..... Pedro Azorín, Síndico y procura-

---

(1) *Cámara*, dicen los mapas equivocadamente.

dor general del lugar de Salinas, dice: que el día 30 de Octubre de 1751, sucedió una abundante lluvia que quedó el lugar hecho una laguna, levantando seis palmos y hasta ocho, en algunas partes, y continuó la lluvia cuatro días más, lo que, visto el peligro, sus moradores, estando lloviendo, salieron del lugar con extremos llantos y clamores, llevando cada uno sobre sus hombros sus respectivas mujeres é hijos. Todo lo cual ocurrió de haberse encontrado la laguna al lado del lugar llena de agua, ocasionadas por no haber sacado la sal de ella desde treinta años antes y el aumento de sal á cualquier lluvia.....» Aunque la redacción de la adjunta deja mucho que desear, revela el estado de ánimo del síndico Azorín, al ver su pueblo totalmente destruído por el crecimiento de la laguna.

La vuelta á Alicante, en compañía de mis queridos amigos Sr. Pérez Bueno y del catedrático del Instituto D. Heliodoro Carpintero, se efectuó caminando junto á la laguna para pasar por entre las sierras de la Sima y de la Umbría, y aunque llevaba á mano la carta de la provincia, levantada por el señor Coello, al pasar junto á la sierra de la Umbría, no encontré el estrecho valle allí marcado, por cuyo fondo corre, según el citado mapa, la *rambla de la Camara*, ni dimos vista á la sierra de la Solana, resultando ser una sola sierra que recibe estos dos nombres de las dos faldas situadas, una al N. y otra al S. Consultadas muchas personas de Monóvar, se han expresado siempre en este sentido, y si realmente no existe tal sierra de la Solana, debe borrarse de la carta.

IX. *Más fósiles del Jurásico de Fuente Alamo* (Albacete).—El ilustrado y laborioso joven D. Eloy Coloma Sirvent, profesor de instrucción primaria de Fuente Alamo, con un celo y un entusiasmo dignos de todo encomio, dedica las horas libres de trabajo á hacer excursiones con sus alumnos. Procedimiento digno de ejemplo y que da por resultado la formación de un pequeño gabinete de Historia natual, con el que enseña á los niños los rudimentos de la Ciencia, despertando en ellos el entusiasmo por las colecciones y paseos escolares que ilustran y robustecen á la vez, librándolos del aire infecto de los malos locales en que se tienen, generalmente, las escuelas. En el pasado mes de Diciembre me remitió, para su clasificación, algunos fósiles más, que hay que añadir á la lista presentada por mí á la Real Sociedad española en la sesión del 4 de Octubre

último. Figuran entre ellos varios ammonites, uno parecido al *A. Humphiesianus*, y otros de difícil determinación, siendo notable un tallo de *Apiocrinus* que debía pertenecer á un individuo de gran tamaño.

X. *Calizas marmóreas triásicas del término de Aspe.*—Aunque de diferentes puntos del Triásico de la provincia, se extraen las calizas marmóreas venosas, de tono azul obscuro ó negruzco, no igualan á las de la *Sierra Negra*, situada cerca de Aspe y no lejos del pantano de *Vinalapó*. He recibido muestras pulidas del mejor efecto y que pueden competir con los mármoles extranjeros. Este yacimiento no está indicado en el Mapa, sin duda por lo reducido de su extensión.

XI. *Oolita ferruginosa de la Puebla de Mula.*—Cerca de los baños de Mula, situados en la carretera que une Murcia á Caravaca, se presenta el Mioceno marino con fósiles iguales á los encontrados en Alicante; pero no muy distante de este paraje se halla una formación oolítica ferruginosa, citándose, particularmente, en la llamada *Cañada de los Perdigones*, nombre que expresa bien la clase de roca que la forma. No he estado en aquel paraje, pero por las muestras que me remiten y por otros detalles que recibo, entiendo que el Nummulítico no está lejos de allí y que esas capas de oolita ferruginosa debe representar el tipo *sideroolítico* del Eoceno, análogo á los que se conocen en el Jura, Berrí y otras localidades del extranjero.

XII. *De la existencia probable de otra mancha nummulítica al NO. de la Sierra del Cid* (Alicante).—La disposición que afectan las montañas al N. de Alicante, me hace pensar que debieron estar en parte, al menos, emergidas durante el último período del Eoceno, y si mi sospechas se confirmaran, necesariamente se habrán de encontrar nummulites hacia Elda, Petrel y puntos más distantes del NO. del Cid. Las próximas excursiones nos sacarán de dudas.

Sobre los gabarros del granito

POR

D. JOSÉ MACPHERSON (1)

....

Y paso á la cuestión de los gabarros, ó mejor, á lo que de ellos pienso, puesto que se me pide mi opinión personal.

En muchos sitios de la cordillera de Guadarrama pueden verse estos nódulos, y á veces con abundancia extraordinaria. Las aceras de las losas de las calles de Madrid suministran al observador variadísimos ejemplares en forma de manchas de contornos limpios, que se destacan después que la lluvia ha lavado aquéllas, y no pueden menos de llamar la atención. Recuerdo como localidad curiosa en este respecto, el segundo túnel á la salida de Avila, camino de la Cañada, en donde los gabarros son tan numerosos que el granito de las trincheras simula en un todo una pudinga ó conglomerado de negros cantos, aglutinado por un cemento gris blanquecino. Pudiera citar otros muchos parajes de la misma cordillera donde se repite cosa semejante.

Hace tiempo que se ha observado que estos nódulos están formados sencillamente por un granito de grano más fino que el que los envuelve, sumamente rico en mica, con cuarzo no muy abundante y feldespato triclínico en notable cantidad (2).

He hecho bastantes preparaciones de gabarros de la cordi-

---

(1) Fragmentos de una carta inédita.

Es sabido que con el nombre de *gabarros* designan los canteros de la Sierra de Guadarrama los nódulos redondeados de color obscuro que se alojan en el granito, destacándose del tono grisáceo de éste.

Merece notarse que las ideas emitidas por el autor en el año de 1886, en que se escribió la carta de que se ha entresacado el presente fragmento, concuerdan con las posteriores y más recientes opiniones admitidas sobre esta discutida cuestión.—*(N. de la Com. de publ.)*

(2) Según Prado (*Descrip. fís. y geol. de la prov. de Madrid*, 1864, pág. 43), los picapedreros llaman *gabarros* á los nódulos pequeños é irregulares de 10 á 20 ó más centímetros de diámetro, que son partes que se labran con dificultad, y *negros* á otros de mediano tamaño en que la mica se presenta aislada, formando riñones, por lo regular, redondos ú ovalados; «algunas veces llegan á tener 30 y 40 cm., y en este caso, su figura varía bastante».—(*N. de la Com. de publ.)*

llera, que es, en suma, un granito más básico que el que los envuelve; pero lo que de más interesante he hallado, es su estructura, reveladora de una serie de fenómenos dinámicos. Vese un ataque desde el exterior hacia el interior de la masa aprisionada; en los bordes se ha generado feldespato monoclínico, que con frecuencia ha atrapado particulillas de mica y demás elementos del gabarro, al paso que otras veces, por el contrario, parece como si las hubiera despedido hacia sus bordes; se aglomeran entonces en éstos ajustándose á ellos con frecuencia, lo que presta á la roca aprisionada en dichos bordes, la apariencia de una estructura fluidal. Esta serie de fenómenos la he descrito con mayores detalles al ocuparme de las pizarras que vienen empotradas en los granitos de Santa Eufemia.

La conclusión importante á que se llega en presencia de los hechos citados, es que la roca granítica es de formación posterior al gabarro y más ácida que la del estado anterior, á la que durante una fase determinada fué paulatinamente asimilando, incorporando y haciendo, en suma, parte de su propia substancia.

Describiendo los granitos de la provincia de Sevilla, y particularmente aludiendo á la Ribera de Cala, he descrito un fenómeno semejante, por lo que se refiere al proceso genético, aunque de un orden inverso (1). En dicho sitio, y, sobre todo, en el camino de Castilblanco al Ronquillo, aparece tan confusa la repartición del verdadero granito y de las rocas sieníticas que le acompañan, que parece difícil darse cuenta del fenómeno; pero en el cauce de la ribera, donde el terreno se presenta bastante al descubierto, se ve el granito atravesado por innumerables vetas de color más obscuro, extremadamente irregulares, que se deslien en su masa y con frecuencia predominan hasta dejar reducido aquél á trozos irregulares empotrados en la materia invasora más obscura.

El granito ha sufrido una transformación *in situ*, que parece haberse efectuado durante un largo período posterior á su consolidación.

Así como en el proceso que se observa en los gabarros de la

---

(1) *Estudio geológico y petrográfico de la provincia de Sevilla*, 1879, páginas 25 y siguientes.

Sierra de Guadarrama, la roca que resulta es más ácida que la originaria; en el caso de la provincia de Sevilla, por el contrario, la resultante es más básica que la primitiva, pues no sólo posee mayor cantidad relativa de feldespato triclínico, sino que el cuarzo disminuye, y aún desaparece totalmente en algunos sitios y la mica se transforma en anfíbol.

Hechos semejantes se interpretan de diverso modo por los geólogos: para unos es simplemente el resultado del enfriamiento de un magma, durante el cual las relaciones con el medio ambiente variaron en mayor ó menor grado; para otros las fases sucesivas de ésta como asimilación de los elementos de una roca anterior en otra nuevamente formada, es obra de fases sucesivas, separadas por espacios de tiempo, en que nuevas energías han cambiado las condiciones de relación entre ambas rocas.

Yo veo en los ejemplos citados, la prueba de movimientos moleculares influídos por esfuerzos orogénicos; en unos casos, parece como si el proceso hubiese abortado por haber faltado el necesario esfuerzo en un momento determinado; en los granitos de la cordillera y en los de la provincia de Sevilla, que pasan á sienitas, el proceso puede, por el contrario, haberse realizado casi por completo, habiéndose borrado las pruebas tangibles de sus etapas sucesivas.

Preparo un trabajo en que mostraré cómo en casos semejantes las rocas eruptivas absorben y hacen suyos los materiales que hallan en su contacto, á los cuales prestan energía para darles una nueva forma y estructura.

Boletín bibliográfico.

Febrero.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLI, nº 26, 26 Déc. 1905. DEPRAT: Sur la présenc. de trachyt. et d'andésit. à hypersth. dans le Carbonif. de Corse.—JUMELLE: Le *Raphia Ruffia*, palmier à cire.—HECKEL: Sur une variat. import. du tuberc. du *Solanum Maglia* Schlecht.—VON LINDEN. L'assimil. de l'ac. carbon. par les chrysal. de Lépidopt.—BOHN: Sur le parallél. entre le phototrop. et la parthénogen. artific.—WINTREBERT: Sur l'indépend. de la métamorph. vis-

à-vis du système nerv. chez les Batrac.—THEVENIN: Sur la découverte d'amphib. dans le terr. houiller de Commentry.=T. CXLII, nº 1, 2 Janv. 1906.—BOUVIER: Nouv. observat. sur les Pycnogonides.—GRAND'EURY: Sur les mutations de quelq. plant. fossil. du terr. houiller.—MOLLIARD: Struct. des végét. développ. à la lumière, sans gaz carbon.—NOEL BERNARD: Symbioses d'Orchid. et de divers champign. endophyt. QUIDOR: Sur les Copépod. recuell. par la mission Charcot.—CÉPÉDE: Sur une microsporidie nouv. *Pleistophora macrospora*.—FAURÉ FREMIET: Sur la struct. intime du protopl. chez les Protozoaires.=Nº 2, 8 Janv. 1906.—GUÉRIN: Sur les canaux sécrét. du bois des Diptérocarpées.—MAIGE: Sur la respirat. de la fleur.—KŒHLER: Sur les Échinoderm. recueillis par la mission Charcot.=Nº 3, 15 Janv. 1906.—DEPRAT: Les roches alcalin. des envir. d'Évisa (Corse) —HUGOUNENQ: Sur la vitelline de l'œuf.—NÉGRIS: Sur la nappe charriée du Péloponèse.—GLANGEAUD: Une ancienn. chaîne volcan. au NO. de la chaîne des Puys.=Nº 4, 22 Janv. 1906.—TISON: Sur le mécanisme de chute de cert. burgeons terminaux.—HARIOT et PATOUILLARD: Sur un nouv. genre de champign. de l'Afrique Orient. anglaise.—QUIDOR: Sur le *Leposphilus labrei* Hesse et sur la famille des *Philichthydæ*.—BOUIN et ANCEL: Action de l'extr. de glande interstit. du testicule sur le développem. du squelette et des organ. génit.—GLANGEAUD: Reconstitution d'un ancien lac oligocène sur le versant N. du massif du Mont-Dore.—CHUDEAU: Nouvell. observat. sur la géolog. du Sahara.—BOUSSAC: Sur la format. du réseau des Nummulites réticulées.

Académie internationale de Géographie Botanique. Le Mans. *(Bulletin.)* 15ᵉ année (3ᵉ série), nº 196, 1 Janv. 1906.—NAVÁS: Observat. sur le Congrès. botan. de Vienne en 1905.—HACKEL: Catal. des Gramin. chinoises de Bodinier et d'Argy.—MARANNE: Contribut. à l'étude de la distribut. géograph. des végétaux dans le Cantal.—BALLÉ: Contribut. à la flore bryolog. des envir. de Vire.—THÉRIOT: Diagnos. de quelq. Mousses nouv.

Aquila. Budapest. T. XII. 1905.

Annales historico-naturales. Musei Nationalis Hungarici. Budapest. 1905. Vol. III, pars second.—HORVÁTH: Hémipt. nouv. de Japon.—BEZZI. Empidid. neotrop. Mus. Nation. Hung.—BÉLA: Bournon. a boliv. Pulacayo-bányából —MELICHAR: Gen. tria Fulgorid. mundi antiq.—RZEHAK: Das Kalksintervork. am «Siklós» bei Léva in Ungarn.—NOBILI: Decap. e Isopod. della Nuova Guin. Tedesca.—SZÉPLIGETI: Übersicht der paläarkt. Ichneum.—BRUES: Phorid. from the Indo-Austral. Reg.—HORVÁTH: Tingit. nov. vel min. cogn. e reg. palæart.—CSIKI: Conspect. gen. Mycetæina, Endomychid. subfam.—CSIKI ERNÓ: Coleopt. nov. ex Hung.

American Naturalist (The). Boston. Vol. XL, nº 469, Jan. 1906.—DURNFORD:

Flying-fish Flight, and an Unfixed Law of Nature.—PARKER: Double Hens'Eggs.—CANNON: Biologic. Relations of Certain Cacti.—DEXLER AND FREUND: Contribut. to the physiol. and Biology of the Dugong.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. Año VI, n.° 61, Dic. 1905.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Berlín Band L. 1905.

Botanisk Tidsskrift. Copenhague. T. 27, fasc. 1. 1905.—JONSSON: Vegetation, i Syd-Island.—ROSENVINGE: Om fremmede Alger ilanddreone paa Jyllands Vestkyst.—FRIDERICHSEN: Rubi fra Madeira.—OSTENFELD: Skildringer af Vegetation, i Island.—Preliminary Remarks on the Distribut. and the Biology of the Zostera of the Danish Seas.

Bureau of Government Laboratories. Manila. N° 29, Sept. 1905.—MERRILL: New or Noteworlthy Philippine Plants.—The Source of Manila Elemi.

Canadian Entomologist. (The.) London. Ontario. Vol. XXXVIII, n° 1, Jan. 1906.—LYMAN: A North Americ. Entomologists'Union.—CRAWFORD: Some new species of *Halictus.*— CHAGNON: *Haltica rufa* at Mount St. Hilaire.—KIRKALDY: Catalog. of the gen. of Aphidæ.—SCHAEFFER: Two new Oncideres.—QUAYLE: Notes on *Tæniorhynchus squamiger* Coq.

Casopis. Praze. Rocnik II, Cislo 4. 1905.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. Jan. 1906, n° 1.

Entomologisk Tidskrift. Stockholm. Arg. 26, Haft 1-3, 4, 1905.

Entomologist's Record (The). London. Vol. XVIII, n° 1, Jan. 15 th, 1906.—HUDSON: Retrospect of a Coleopterist for 1905.—COCHRANE: Over and Over again.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.—TURNER: Notes on *Coleophora nigricella.*—DADD: The season 1905 in Germany. Lepidoptera.—CHAPMAN: The Pupa of *Chrysophanus dispar.*—OVENDEN: Random Notes on the Lepidopt. observ. in the season 1905.—DONCASTER: Mendel's Law of Heredity.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Mulhouse. 1905. 1 Dec. IV série, n° 422.—HICKEL: Les variat. du type chez les Cupressin.—LAVILLE: Le *Megaceros hibernicus* Hart, aux env. de Paris, dans les dépôts infraneolith.—COLLAT: Sur le *Reineckea angustilobata* Brass sp. et le *Præconia Dollfusi* Rasp., du Callovien.=N° 423.—LAVILLE: Les prét. éolith. du Sénonien et de l'Eocène infer.—CAZIOT: Les Labrador. des Alpes-Marit. au point de vue minéral.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faun. malacol. des envir. de Saint-Malo.=N° 424, 1 Févr. 1906.—GREPPIN: Les Dépots jurassiq. de la Normandie.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faunule malacolog. des envir. de Saint-Malo (Suite).

Giornale di Scienze naturali ed economiche. Palermo. Vol. XXV. 1905.—OLIVERI et CARAPEZZA: L'etá geolog. e l'analisi chimica di Talune rocce calcaree siciliane.—GIARDINA: Sull'esistenza di una spec. zona plasmat. perinucl. nell' oocite.—PAGANO: Saggio di localizzazioni cere-

bellari. — SPALLITTA: Sul decorso delle fibre centripete del gran simpatico.—CHECCHIA-RISPOLI: I Crostac. dell' Eocene dei dintorni di Monreale.

Ingeniería. Madrid. N.os 28-30, Enero 1906.

Instituto geólogico de México. México. *(Boletin.)* 1905. N.° 20.—BÖSE: Reseña acerca de la geol. de Chiapas y Tabasco.

Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII. Madrid. Año I, nos 1-3, 1905.

Jardín Botánico de Valencia. Valencia. 1906.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* Dec. 1905. Vol. XVI, n° 177. Vol. XVII, n° 178, Jan. 1906.

Katalog Literatury Naukowej Polskiej. Krakow. T. V. Rok 1905. Zeszyt I i II.

Musée Océanographique de Monaco. Monaco. *(Bulletin.)* 1905. N° 53.—HERGESELL: Sur une explor. de l'atmosph. libre.=N° 54.—ALLEMANDET: Analys. des échantill. d'eau de mer.=N° 55.—BOUVIER: Sur les Crust. Décap.=N° 56. — PRINCE ALBERT DE MONACO: Considérat. sur la biolog. mar.=N° 57.—BERGET: La Houle et les Vagues.=N° 59.—JOUBIN: Gisements des Mollusques comest. des côt. de France.=N° 60.—HÉROUARD: Sur *Pelagathuria Bouvieri.*

Museum of Comparative Zoölogy (Bulletin). Cambridge. 1905-1906.—Vol. XLVI. n° 10.—REICHENSPERGER: Z. Anatomie von *Pentacrinus Decorus*, W. Y. T. H.=N° 11.—GARMAN: New Plagiostomia.=N° 12.—GARMAN, BARVOUR and BANGS: Vertebrata from the Savanna of Panama.=N° 13.—RITTER: Octacnemus.=Vol. XLVIII, n° 2.—CARPENTER: The Developm. of the oculomotor nerve.=Vol. XLIX.—Geological series, Vol. VIII, n° 1.—DAVIS: Glaciation of the Sawatch Range.=N° 2.—DAVIS: The Wasatch, Canyon, and House Ranges. Annual Report for 1904-1905.

Novitates Zoologicæ. Tring. Vol. XII, n° 3. 1905.

Nuova Notarisia (La). Modena. Serie XVII. Gennaio 1906.

Philippine Weather Bureau. Manila. July 1905.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. (Revista.) Madrid. 1905. T. III, n° 3.—MADRID MORENO: Los terminac. nervios. en las ventosas de algunos Cefalóp.=N.° 4.—PITTALUGA: Estudio acerca de los Dípteros y de los parásitos.

— *(Memorias.)* T. XXIII. 1905.—GARBASSO: De undulationibus electricis, libri duo.

Real Academia de Ciencias y Artes. (Memorias.) Barcelona. 1905. Vol. V, n.os 14-18.—BERGERON Y ALMERA: Aplicación de la teoría de los mantos recubrientes al estudio del Macizo del Tibidabo.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletin.)* 1905. T. XLVII, 4.° trim.—BRIEL: A lo largo del río Ara.—COLÓN: Descripc. y cosmogr. de Esp.—BELTRÁN: La Geogr. en 1904.

Revista científica profesional. Barcelona. Nov.-Dic. 1905. Año VIII, n.os 85-86.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. Oct. de 1905. Año IX, n.º 5. SILVESTRI: Nuovi Diplop. del Chile.—PORTER: Brev. instrucc. para la Recol. de Arácn. y Miriáp.—HERRERA: Teor. de la plasmojén. por combin. de los ions.—SODIRO: Anturios ecuator. (contin.)

Revue Suisse de Zoologie. Genève. 28 Dec. 1905. T. 13, fasc. 3.—PENARD: Not. sur quelq. Sarcodin.—PIGUET: Le *Bythonomus Lemani* de Grube• LESSERT: Arachn. Graubünd.—BRETSCHER: Oligochæt. der Schweiz.—THOR: Neue Beitr. z. Schweizer. Acarinenfauna.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal.)* Dec. 1905. Part. 6, nº 169.

Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. (Mitteilungen.) Schaffhausen. Vol. XI, Heft 3, Dezemb. 1905.—BUGNION: L'estomac du *Xylocopa violacea* Fab.—BORN: Eine hybride Carabenform.—BOLÍVAR: Les blattes myrmécophyles.—ROUGEMONT: Catal. des Lépidopt. du Jura neuchâtelois.—FREY GESSNER: Hymenoptera Helvetiæ.

Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* Nov. 1905. T. IV, nº 9.—NAVÁS: Not. zoolog.—DÍAZ DE ARCAYA: Explic. de los model. cristol.—PAU: Plant. de la prov. de Huesca (cont.)=Nº 10, Dic. 1905.—PAU: Plant. observ. dans l'Ampourdan.—SANTANDREU: Excurs. por las orillas del Gállego.—PAU: Plant. de la prov. de Huesca.

Sociedade scientifica de São Paulo. São Paulo. *(Revista.)* Set. 1905. Nº 2.—USTERI: Contrib. para o conhecim. das flor. das conif.—BRAGA: Not. sobre a Flor. e Faun. de Ophir.—FLORENCE: Voyage fluv. du Tieté à l'Amazone.

Societá italiana di Scienze naturali. (Atti). Milano. Vol. XLIV, Fasc. 3.º, Genn. 1906.—MARTORELLI: Il *Dendrocopus Major* L.—BARBIERI: Differenziam. istolog. nella regione ottica del cervello.—NINNI: Sopra due casi d'arresto della migrazione oculare.—COZZI: Osservaz. intorno al polimorf. del rosolaccio.—AIRAGHI: Brachiuri nuovi.—Echinidi miocen. della Sardegna.—BELLOTI: Di una notev. varietà di coloraz. della tinca comune.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* T. 50e. 1903. Fasc. 10.—REED: Deux nouv. Champign. Ascomyc.—PARIS: Muscin. de l'Afrique Occid. franç.—FOUCAUD: Note sur le *Spergularia rubra* Fensl.—CHODAT: Plantæ Hasslerianæ.—CHODAT et WILCZEK: Contrib. à la Flore de la Républ. Argent.—HARIOT et GUYOT: Contrib. à la Flore phanérog. de l'Aube.—SUDRE: Excurs. batolog. dans les Pyrénées.—GAGNEPAIN: Contrib. à l'étude du pollen des Géraniac.—HEMSLEY: La Flore du Thibet ou de la Haute Asie.—MASTERS: Un aperçu général du genre *Pinus.*—SOMMIER: La Flore de l'Archipel Toscan.—HUBER: Matériaux pour une Flore de l'Amazone.=T. 51e. 1905. (4e série, t. IV.)—VILMO-

RIN: Hortus vilmorinianus.=T. 52^{c}. 1905. Fasc. 7.—PIERRE: Plant. nouv. de l'Asie Tropic.—MARANNE: Trois espèc. rares de l'Auvergne.—HENRIQUES: *Avena Hackelii* sp. nov.– BOULY: Notes lichénol.—BATTANDIER et TRABUT: Not. sur quelq. plant. de la flore atlant.—ROUY: Not. floristiques.—KERSERS: Local. nouv. pour la flore du Berry.—VILMORIN: Sur les tuberc. aériens de la Pomme de terre.—GAGNEPAIN: Zingibérac. nouv. de l'herbier du Muséum.—BOULY: Not. lichenolog.—SPIRE: Contrib. à l'étude de la flore indo-chin.—GATIN: Contrib. à l'étude chimiq. de la germinat. du *Borassus flabelliformis* L.—FRIEDEL: *Parnassia palustris* à sépal. pétaloides.=Fasc. 8.—BOULY: Lichens des envir. de Versailles.—GANDOGER: Le *Bellis azorica* Hochst.—DECROCK: Note sur la défin. des tissus prim. et second.—GAVE: Trois plant. nouv. de la Flore de France.—GATIN: Sur la radicule embryonn. du *Musa Ensete* Gmel.—ROUY: Remarq. sur quelq. Colchiq.—LECOMTE: Sur quelq. espèc. du genre *Trychoscypha* de l'herbier du Muséum.—COSTE et SOULIÉ: *Odontites cebennensis* sp. nov.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 20 Déc. 1905. T. 49, x.—ROUSSEAU: Descript. de Carab. nouv. de l'Afrique tropic.—JACOBS: Hyménopt. paras. obten. de quelq. nymphes de Microlépidopt. et d'autres nymph.—OLIVIER: Descript. de Lampyrid. nouv.—MOSER: Neue Cetonid.-Art.

Société Ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles. (Bulletin.) Ekaterinoslav. T. xxv, cuad. 1, 1905. (En ruso.)

Stettiner Entomologische Zeitung. Stettin. Jahrg. 66, Heft II. 1905.

University of Colorado Studies (The). Boulder, Colo. Vol. III, nº 1, nov. 1905.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. xxv Jahrg. I Heft, 20 Jan. 1906.—BERGROTH: Systemat. und synonim. Bemerkungen üb. Hemipt.—Neue austro-malay. Hemipt.—Neue Hemipt. aus Madagask.—BEZZI: Die Dipterengattung Methylla Hansen.—REITTER: Coleopterolog. Notizen. KOENIG: Dritter Beitrag z. Coleopt.—Fauna des Kaukasus.—VILLENEUVE: Descript. de 2 nouv. espèc. de *Limnophora* des bords de la Méditerran.—REITTER: Neue Coleopt. aus der paläarktisch. Fauna.—Drei neue im Quelgebiet des Indus.—FLEISCHER: Eine neue Varietät des *Colon Viennense* Herbst.—FORMANCK: Bemerkungen üb. bekannte Rüssler und Beschreibung einer neuer Art.—VILLENEUVE: Not. Diptérolog.

Wilson Bulletin (The). Oberlin. Ohio. Nº 53, Dec. 1905.—HUNT: A-Birding Among the New Jersey Pines.—SWALES: Birds of Southeastern Michigan.—MILLS: Some Breeding Records from East Point, Georgia.—HANN: Birds of Summit County.—TAVERNER: Ornithology a Science.—Priority.—HENNINGER: Three Hitherto Unknown Pelican Records from Ohio.—An addition to the Birds of Middle Southern Ohio.

Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift). Husum. Bd. I, Heft 12,

29 Dez. 1905. –KARAWAIEW; Versuche üb. die internation. Beziehungen einig. *Antennophorus*-Arten.—FRIEDERICHS: Z. Kenntnis einig. Insekt. und Spinnentiere von Villafranca.—AUEL: Messungen an Lepidopter.—DEWITZ: Üb. das Zustandekommen der Färbung bei Schmetterlingkokons.

Zoologisch-botanischen Gesellschaft (Verhandlungen). Wien. LV Bd., 9 und 10 Heft.—KOHL: Z. Kenntnis der Hymenopterengattung *Passaloecus* Shuck.—MAYR: Hymenopterolog. Miszellen.—BAUER: Laub-und Lebermoose von Porto Alegre.—BERNHAUER: Folge neuer Staphylin. der paläarktisch. Fauna.—COBELLI: Contrib. alla Imenotterol. del Trentino.—STRASSER: Dritter Nachtr. z. Pilzflora des Sonntagberges.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1905. Bd. XXIX, nº 18.—YATSU: Not. on the young Discinisca.—DREYLING: Beobacht. üb. die wachsabscheid. Org. bei den Hummeln.—FISHER: A New Psolus from Monterey Bay, Californ.—ENDERLEIN: Zwei neue beschuppte Copeognath. aus dem Berust.—CHOLODKOVSKY: Eine *Idiogenes*-Spec. mit wohlentwick. Scolex.—SSILANTJEW: Üb. ein. sich. konstat. Fall der Parthenog. bei ein. Käfer.—SALING: Notiz. üb. Parthenog. bei *Tenebrio molitor* L.—ZYKOFF: Berichtigung.=Nº 19.—EKMAN: Die System. und Synonym. der Copepodengatt. *Boeckella.*—LINDINGER: Spinnende Schnecken.—KIERNIK: Beitr. z. Histol. der Pedicell der Echin.—DAHL: Das Syst. der Aran.—FULMEK: Beitr. z. Kenntn. des Herz. der Mallophag.—BIRULA: Skorpiolog. Beitr.=Nº 20, 8 Jan. 1906.—SCHNEIDER: Z. Kenntnis der frei im Finnischen Meerbusen vorkommenden Nematod.—CORTI: Sulla *Paramermis contorta* di Kohn.—NOACK: Eine Zwergform des afrikanisch. Elefant.—OUDEMANS: Das Tracheensyst. der Labidostomid.—Üb. die morpholog. Bedeutung der Glieder der Mandibeln bei den Acari-Bermerkung.—BARTHELS: Die grossen Hautdrüsen der *Echinaster*-Arten.—BÜTSCHLI: Nochmals üb. die Einwirkung konzentriert. Kalilauge auf die Nadeln der Calcispong.—BERGROTH: Aphylin. und Hyocephalin.—WOLTERSTORFF: Üb. den Formenkreis des *Triton vittatus* Gray.—LEISEWITZ: Üb. Steinböcke aus dem Zentral. Tian-Shan.=Nos 21-22, 23 Jan. 1906.—BROCK: Bemerkungen üb. zwei Tripyleen-Arten aus dem Nordmeere.—ENDERLEIN: Läusestudien.—MEIXNER: Zwei neue Landplanarien.—POCHE: Was ist *Lernanthropus tetradactylus* B. S.?—BRETSCHER: Üb. ein neues Enchytraeidengenus.—BRAUN: Bemerkungen üb. das Zungenbein von *Mustela martes.*

Zoologist (The). London. Dec. 15 th. 1905. Nº 774.—PATTERSON: Some Fish-not. from Great Yarmouth for 1905.—APLIN: Not. on the Ornithol. of Oxfordshire, 1903.=Nº 775, Jan. 1906.—MC INTOSH: Photogen. marin. animal.—JACKSON: Not. on the Nesting of *Tringa Alpina.*

Aranzadi (D. Telesforo de).—La flora forestal en la Toponimia euskara. San Sebastián, 1905.

— Catálogo de hongos observados en Cataluña. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Buen y del Cos (D. Odón de).—Hidrarios de nuestras costas mediterráneas. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

— La région mediterranéenne des Baléares. (Soc. Zool. de France, 1905.)

Calderón (D. Salvador).—Sobre la presión como agente minerogénico. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

Carl (D. J.)—Diplopodes de la Guinée espagnole. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., t. I, mem. 15.)

Casares Gil (D. Antonio).—Flora bryológica de Montserrat. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

Choffat (D. Paul)—Le Crétacique dans l'Arrabida et dans la contrée d'Ericeira.

— Pli-faille et chevauchements horizontaux dans le Mesozoïque du Portugal.

Fernández Navarro (D. Lucas).—D. Benito Hernando y Monge (noticia necrológica). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

— Las minas de El Espinar. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Font Sagué (D. Norberto).—Geología. Barcelona, 1905.

García Mercet (D. Ricardo).—Un «Gorytes» y una «Bembex» de Marruecos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

— Mutílidos nuevos de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Graiño (D. Celestino).—Excursión ornitológica por la provincia de León. (Bol. R. Soc. esp Hist. nat., Nov. 1905.)

Grouvelle (D. A.).- Nitidulides, Colidiides, Cucujides et Mycetophagides de la Guinée espagnole. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., t. I, mem. 14.)

Jiménez de Cisneros (D. Daniel).—El yacimiento de azufre de la Peña de Catí, en el término de Petrel (Alicante). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Llenas y Fernández (D. Manuel).—Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Malcolm Burr.—Una especie nueva de *Opisthocosmia* (Dermápteros). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)

Martínez de la Escalera (D. Manuel).—Una nueva especie de «Eulipus» Woll. *(Tentyrini)* de Río de Oro. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

— Sistema de las especies españolas del gén. «Asida» Latr. II. (Bol R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

Muñoz del Castillo (D. José).—El Mapa de la Radioactividad hidro-minero-medicinal de España. (Soc. esp. Hidrol. med.)

— Observations critiques sur les hypothèses de la Desintegration atomique et de la Dissotiation moleculaire chimico-physique. Madrid, 1905.

Sesión del 7 de Marzo de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Presentaciones.—Se hicieron cuatro propuestas de socios numerarios.

Comunicaciones verbales.—Se leyeron dos notas remitidas por el Sr. Jiménez de Cisneros, acordándose la publicación de las mismas en el Boletín. El Sr. Bolívar presentó una nota sobre minerales radioactivos que el Sr. Muñoz del Castillo destina á nuestro Boletín, y otra de nuestro consocio el Sr. Cadevall, de Tarrasa, sobre plantas nuevas para la Ciencia de la flora de Cataluña.

—El Sr. Calderón dijo haber leído en un periódico un telegrama de Crevillente, puesto el día 20 del pasado mes de Febrero, en el que se da la noticia de que la noche anterior, á las diez, se sintió un terremoto en aquella localidad que duró dos segundos, y que produjo alguna impresión en el vecindario. Añadió el Sr. Calderón que era ésta la única noticia que hasta ahora se había publicado respecto al fenómeno de que se da cuenta, y que creía curioso ponerla en conocimiento de la Sociedad, por si podía ampliarla algún socio.

—El Sr. Dusmet y Alonso presentó un trabajo sobre *Los «Ápidos» de España*, género *Celyoxys*, que pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Zulueta participó haber hallado en las cercanías del cerro de Vallecas, yendo de excursión con su compañero de estudios, Sr. Amoedo, una tortuga fósil de gran tamaño que, extraída con grandes precauciones del terreno en que se encontraba, ha sido trasladada al Museo de Ciencias Naturales de Madrid, al que han cedido generosamente el hallazgo sus descubridores.

El Sr. Zulueta ofreció entregar una nota, que será publicada

en el BOLETÍN, con todos los detalles relativos al descubrimiento y extracción de este curioso quelonio fósil.

A propósito del hallazgo hecho por los Sres. Zulueta y Amoedo, los Sres. Bolívar, Calderón, Azpeitia y Ribera, hicieron algunas consideraciones relativas á su importancia y á los trabajos que están practicándose y han de practicarse para la mejor conservación de este gran fósil.

—El Sr. Ribera, al felicitar por su descubrimiento á los señores Zulueta y Amoedo, se congratuló de la parte activa que los alumnos de la Facultad de Ciencias Naturales toman hoy en los trabajos de la SOCIEDAD, y de la asistencia de los mismos á las sesiones mensuales, indicando que esto constituye un evidente testimonio del entusiasmo con que estos jóvenes siguen sus estudios, y que de ellos puede legítimamente esperarse una notable generación de naturalistas é investigadores.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón leyó las siguientes:

Mossen Norbert Font y Sagué: *Curs de Geología dinámina y estratigráfica aplicada á Catalunya.* Barcelona, 1905, 480 páginas y 305 grabados intercalados.

Con este título, nuestro laborioso y eminente consocio de Barcelona, el Dr. Font y Sagué, bien conocido por otros trabajos anteriores, algunos aparecidos en nuestro BOLETIN, acaba de dar á luz una obrita interesante en todos respectos. Tomando por base la clásica Geología de Lapparent, el autor presenta un resumen claro y conciso de cuanto se sabe de la Geología catalana; es una obra de popularización, y por ello está escrita en lengua catalana para la mejor comprensión del público á quien se destina. La mayoría de los grabados representan accidentes del suelo del Principado, lo cual constituye una de las principales novedades de esta obra, lujosamente impresa y editada con el mayor gusto.

Felicitamos sinceramente á nuestro sabio colega, deseando sirva su trabajo de ejemplo y estímulo para que otros naturalistas los compongan semejantes sobre otras regiones de la Península, medio el más eficaz de todos para propagar la afición á estos estudios.

Simmersbach, O.: *Der Eisenerzreichtum Spaniens.* Glückauf, t. 41, 1905, págs. 1.377-1.382.

Esta nota es una enumeración de los principales yacimientos de hierro de España, comprendiendo la producción y composición de las menas que le suministran.

Douvillé, Robert: *Sur les Préalpes subbétiques aux environs de Jaén.* (Compt. rend. Ac. Sc., 3 juillet, 1905, t. CXLI, págs. 69-71.)

En la región estudiada, la serie estratigráfica comprende los siguientes miembros: 1.°, trías yesoso con ofitas; 2.°, jurásico con formaciones toárcicas y titónicas fosilíferas; 3.°, calizas margosas del cretácico inferior y medio, con sus niveles habituales; 4.°, cretácico superior en masas enormes de calizas en masa, frecuentemente olíticas; 5.°, nummulítico (eocénico medio); 6.°, miocénico (aquitaniense, burdigaliense, helveciense); 7.°, pliocénico.

El aquitaniense está representado por una facies muy notable pelágica con globigerina, radiolarios y diatomeas.

La tectónica puede resumirse de la manera siguiente: yendo de N. á S. se encuentra una primera zona en que el cretácico superior forma un manto sobre el triásico y el miocénico; después viene una segunda zona en la que los terrenos secundarios determinan un anticlinal acostado al N.; por último, una última zona en la que está formado por el jurásico, montado en ciertos puntos sobre la zona central. Entre la tercera y Granada los fenómenos de corrimiento *(charriage)* parecen ser menos intensos que en la región estudiada por el autor.

Douvillé, Robert: *Sur les Préalpes subbétiques au sud du Guadalquivir.* (Compt. rend. Ac. Sc., Nov., 1904, t. CXXXIX, páginas 884-894.)

En el valle del Guadalquivir, las capas miocénicas débilmente onduladas, reposan directamente sobre el triásico yesoso con ofitas que forman allí apuntamientos. Mas al S. las cadenas subbéticas están constituídas entre Jaén y Granada, por el jurásico, el cretácico y el eocénico. En los alrededores de Jaén, la mayoría de los macizos cretácicos están rodeados, los unos en su mayoría, y los otros en la totalidad de su periferia, por las margas y calizas miocénicas. Dondequiera que la estratificación puede observarse, se comprueba que estas últimas se hunden francamente bajo el cretácico, que descansan, por consiguiente, sobre un terreno de fecha más moderna. De otra parte, se ve en toda la región el neocomiense, el cenomanien-

se ó el cretácico superior descansar indiferentemente sobre el triásico.

Probablemente se está en presencia de uno ó muchos mantos venidos del S. y compuestos de terrenos secundarios y eocénicos. Estos mantos han deslizado sobre el substratum del triásico, que se hace visible en muchos puntos á través de ojales. Los cabezos de los pliegues han venido á cubrir el miocénico en una extensión de 4 ó 5 km.

Las cadenas subbéticas juegan entre las regiones bajas, y el macizo cristalino de Sierra Nevada, exactamente el mismo papel que los Prealpes suizos entre la planicie molásica y las eminentes cadenas calizas de Suiza y la Saboya.

En la *Z. d. D. geol., ges.*, LV, 4, 1903 y LVI, 1904, figuran las dos notas siguientes de Krusch: «Uber Zinkkarbonatoolithe von Santander in Spanien», 10, y «Uber magmatische Nickelerzausscheinungen im Serpentin von Malaga», 11.

También en la *Z. f. praktische Geol.*, XII, 7-9-1904, se encuentra el siguiente artículo: I. Schmidt und Preiswerk: «Die Erzlagerstätten von Cala, Castillo de las Guardas und Aznalcollar in der Sierra Morena (Prov. Huelva und Sevilla)», 225-238.

Fallecimientos.—El Sr. Calderón participó el de nuestro eminente consocio corresponsal extranjero el profesor E. Cohen, de la Universidad de Greifswald. Recordó el lugar distinguido que ocupó el finado en punto á Petrografía, siendo autor de un atlas de fotografías de preparaciones de rocas y minerales sin rival hasta ahora, y sus excepcionales méritos en el estudio de los meteoritos, en el que figuraba como la primera autoridad de Europa.

—El Secretario dió cuenta igualmente del fallecimiento de nuestro consocio D. Eduardo Malaguilla, acordándose, á propuesta del Sr. Presidente, hacer constar en el acta el sentimiento de la Sociedad por tan sensible pérdida.

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el día 7 de Febrero, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

—El Sr. de Buen dió cuenta del homenaje tributado á la memoria de nuestro llorado consocio D. Juan Joaquín Rodríguez Femenías, por el Ateneo Científico de Mahón, á cuyo

acto asistieron los Doctores Llenas y Alabern, representando á nuestra Sociedad, y además el Dr. de Buen, representando á la Universidad de Barcelona. Con este motivo lee dicho socio algunos datos más acerca de la vida científica del Sr. D. Juan J. Rodríguez Femenías.

El mismo Sr. de Buen presenta un trabajo titulado «Notas de un viaje á Menorca, que comprende lo siguiente: I. Excursión á Calas-Covas.—Habitaciones rupestres.—II. Excursión al barranco de Algendar.—III. La Mola.—IV. Algunos datos zoológicos, y V. Anomalías en las antenas de una langosta.

Notas y comunicaciones.

Plantas nuevas para la Ciencia, correspondientes á la Flora catalana

POR

JUAN CADEVALL Y DIARS

A las varias especies nuevas para la Ciencia que el amigo Pau y el hermano Sennen han señalado en Cataluña durante el último año, deben añadirse las siguientes, observadas durante las muchas excursiones que he efectuado.

Juniperus Mariana Cad. *(J. phoenicea—J. communis).*—Diseminada en la montaña de Montserrat, donde la descubrió el P. Adeodato F. Marcet. 25 Junio.

Fumaria calcarata Cad.—Viñedos silúricos ó pizarrosos inmediatos á la Puda de Montserrat, al pie de la carretera de Olesa. 2 Mayo.

Estas dos especies, con sus figuras, la *Fumaria muralis* Sond. y el *Medicago depressa* Jord., nuevas para Cataluña, se publicaron en las Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, correspondientes al mes de Agosto.

Helianthemum angustipetalum Cad.—Bosques inmediatos á la Font de Tagast, Berga. 26 Julio.

Centaurea Cadevallii Pau.—Yermos y márgenes de Valldoreix, cerca de S. Cugat del Vallés. 20 Julio.

La descripción y dibujos de estas dos especies, juntamente con la relación de otras muchas plantas críticas catalanas se hallan pendientes de publicación en dichas Memorias.

Hieracium heteradenum Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Peguera, Berga. 26 Julio.

H. arnoglossoides Arv.-Touv. et Cad.—Tierras margosas de Bagá, junto al Cementerio. 28 Julio.

H. glossophyllum Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Coll de Jon (Sierra de Cadí). 31 Julio.

H. sonchophyllum Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Tagast. 26 Julio, y de Coll de Jon. 31 Julio.

La descripción de estas cuatro especies se publicará tan pronto pueda terminarla el eminente especialista francés y colega, M. Arvet-Touvet.

Notas de un viaje á Menorca

POR

ODÓN DE BUEN

Estuve en Menorca á fin del año pasado y primeros días de éste, representando á la Universidad de Barcelona en el homenaje tributado á Rodríguez Femenías.

La sección de excursiones del Ateneo de Mahón me honró organizando algunas en mi obsequio, y en ellas recogí algunos datos que ofrezco á nuestros consocios por si encuentran algo útil.

He de hacer constar que no consigno aquí ninguna de las observaciones hechas durante la campaña del vapor *Roland* (del Laboratorio Arago), por las costas menorquinas; serán objeto de un trabajo más extenso.

I

EXCURSIÓN Á CALAS-COBAS.—HABITACIONES RUPESTRES

Acompañados de varios amigos, el Sr. Llenas y yo hicimos en una tarde, partiendo de Mahón, esta excursión notabilísima.

En acantilados calcáreos verticales, cerca del mar, y á lo

largo de una doble cala, continuada por profundo barranco, que bien pudo arrastrar en tiempos remotos buen caudal de agua dulce, se hallan numerosas cuevas; fueron otro tiempo habitaciones humanas de difícil acceso, de gran capacidad y excelente orientación para librarse de los fuertes vientos del Norte.

Las hay altas y bajas, algunas en grietas inaccesibles; por dentro tienen oquedades distintas, columnas de la misma roca; hay una de dos pisos, con el suelo del superior hundido; otra con su correspondiente reja de piedra y departamentos laterales, á la que llaman vulgarmente *la prisión*. Son, en general, muy amplias.

Fueron, sin duda, excavadas por los primitivos habitantes de la Isla, aprovechando oquedades y hendeduras naturales que en tan gran número ofrecen las calizas de Mallorca y Menorca; y por ellas debieron pasar generaciones sucesivas de trogloditas, y es raro no se utilicen aún, como pasa en la Gran Canaria con las habitaciones rupestres de los guanches.

En una de las cuevas mayores, que está derrumbada, hay inscripciones romanas, bien inteligible alguna.

Menorca es rica en monumentos megalíticos, que aún estando bien estudiados, merecen una revisión detallada, haciendo excavaciones bajo un plan concienzudo. Talayots, Navetas, recintos diversos, grutas, debieran ser nuevamente explorados, reuniendo la multitud de datos que acerca de ellos se han publicado y que no forman un cuerpo de doctrina.

Fué nuestro guía en esta excursión el Sr. Hernández Sans, que conoce como nadie estas construcciones antiguas de Menorca.

No se presta mucho la época esta del año para herborizar. No obstante, pudimos ver lo rica y lo especial que es la flora de aquel barranco y aquellas rocas. En buen tiempo debe ser esta excursión de las más útiles á los botánicos.

El Sr. Llenas hizo buen acopio de líquenes. La vegetación es bastante tupida, cosa no muy frecuente en Menorca. Forman el matorral las especies siguientes: *Centisco* (en fruto); *Clematis cirrhosa* (vulg. Vidauba), de grandes flores péndulas, muy ornamentales, con los sépalos atigrados; *Lonicera implexa* (vulg. Gabarrera); *Smilax aspera* (vulg. Aritja); *Rubia peregrina; Rubus discolor*; *Phillyrea angustifolia* y *Ph. media;* Romero;

Juniperus phœnicea. Sobre las matas se destacan algunos ejemplares de olivo salvaje *(Ullastre* ú *Oastre* vulg.); un individuo secular hay en el barranco de Calas-Covas, de grueso tronco retorcido, que mide cinco brazas de circunferencia; parece formado por 10 troncos menores reunidos.

En el suelo del matorral hay puntos sombríos cubiertos por la *Selaginella denticulata* y por abundantes *Arisarum vulgare*, entre cuyas hojas, muchas invadidas por el *Phythosiphon Arisari*, aparecían las flores erguidas. Por todas partes se veían las flores de *Bellis*, las hojas verdes del *Asphodelus microcarpus* (Aubó y Parrasa, vulg.), tan característico de la vegetación balear y las anchas hojas de la *Scilla maritima* (Seba marina, vulg.). Cerca ya del mar, abundaban tallos secos de un *Scolymus*, que bien pudieran ser el *grandiflorus*.

Las rocas calizas cercanas al mar nos proporcionaron hermosos ejemplares del *Asplenium marinum*, además de *Polypodium vulgare, Ceterach officinarum, Adianthum Capillus-Veneris, Crithmum maritimum* (Fonoy mari, vulg.), un *Daucus* del tipo del *Mauritanicus, Allium triquetrum* (solo hojas), *Teucrium Polium* var. *angustifolia, T. lancifolium, Micromeria Rodriguezii, Umbilicus pendulinus, Sedum altissimum, Parietaria diffusa, Euphorbia exigua* var. *tricuspidata*, *Sonchus cervicornis*, formando verdaderos erizos inabordables, *Lotus Creticus*.

Ante las cuevas hay una vegetación de ortigas (*Urtica membranacea* y *U. pilulifera*), *Arum Italicum, Inula viscosa, I. crithmoides* (en flor), *Statice, Asparagus acutifolius, A. horridus*, y otras plantas del matorral, aparte de las especies que suelen abundar cerca de las ruinas, en todas partes.

Al pie de las cuevas, en el fondo de la cala y en la misma orilla del mar, mana una fuente de agua dulce, que no suele agotarse en el verano.

II

EXCURSIÓN AL BARRANCO DE ALGENDAR

Sin disputa, la más hermosa de la Isla. El Barranco, excavado por las aguas en las calizas miocénicas que llaman en el país *sanló*, ofrece panoramas de gran belleza. Hay abundancia de agua dulce, huertas en que se cultivan naranjas y laureles; además se abre en dirección al S. y está libre, por tanto,

de las fuertes tramontanas que imposibilitan la vida arbórea en otros puntos de Menorca.

El Barranco tiene unos 5 km., desde cerca de Ferrerías á la desembocadura (cala de Santa Galdana), y en algunos puntos más de un centenar de metros de altura.

Desde la capital, la excursión puede hacerse en un día; pero resulta bastante fatigosa. Nosotros la hicimos del siguiente modo:

Salida en carruajes, de Mahón, á las 6^h 20′.

Visita á la *Naveta de Rafael Rubí* cerca de Alayor.

Almuerzo en Mercadal, continuando en coche hasta Ferrerías.

A pie, desde Ferrerías á Santa Galdana por dentro del Barranco.

A pie, desde Santa Galdana á Ferrerías por Santa Ponsa, y en coche, hasta Mercadal.

Comida en Mercadal.

En coche á Mahón.

Se nos hizo muy difícil la marcha por el Barranco, desde el Molino de Abajo (un lugar espléndido), porque estaba el piso encharcado en algunos puntos y lleno de lodo en otros, amén de vernos obligados á saltar muchas paredes de piedras sueltas.

Apenas vimos en flor otras plantas que el *Oxalis cernua* (Fló de vellana), el *Bellis annua* y el *Leucojum Hernandezii* que es abundante en algunos parajes y se caracteriza bien por la manchita verde que tienen en el ápice sus blancos tépalos.

Los peñascos calizos se hallan en muchos puntos cubiertos por ramas péndulas del *Capparis spinosa* (allí inerme) y por higueras adaptadas á esa vida rupestre; en el suelo, por la abundancia de sus hojas típicas, adiviné la presencia de la *Ferula communis* y de la *Pastinaca lucida* (anchas y mal olientes); vi también hojas de *Vinca media*, de *Daucus maximus*, de *Coronilla glauca*, de *Chelidonium majus*, de *Smilax aspera*, de una *Viola* que debe ser la *stolonifera*, de *Potentilla reptans*, de *Arisarum vulgare*, de *Umbilicus* (allí hay dos especies: *pendulinus* y *Gaditanus*), de *Sedum altissimum*. En los setos aparecían: *Cratægus brevispina*, *Rubus discolor*, *Rubia peregrina*. En el lodo: *Mentha rotundifolia*. En las grietas de los peñascos y en las fuentes: *Adianthum Capillus Veneris*, *Polipodium vulgare* (forma genuina y var. *serratum*), *Asplenium Adianthum nigrum*, *Ceterach officinarum* y *Pteris aquilina*. Abundaban en

las márgenes de los regueros las hojas de un lirio que debe ser el *Iris Pseudacorus*, y en las charcas, sobre todo, cerca de la desembocadura, hay espesura de *Typha latifolia*, *Phragmites communis*, *Juncus acutus*, *J. bufonius* y algunas otras especies difíciles de reconocer.

Muy abrigada y bastante profunda es la cala de Santa Galdana. Su playa, formada por ese barrillo calcáreo, tan característico en Baleares (sobre todo en Mallorca donde no hay terrenos primarios), estaba llena de *Posidonia Caulini* muerta, arrancada por las olas de las extensas y frondosas praderas submarinas que adornan aquel litoral; abundaban las *pelotas de mar*, aglomeraciones tupidísimas de fibras de *Posidonia* que *botánicos de salón* consideraron como un género especial de algas conferváceas (á las fibras de una monocotiledonea!!), confirmándole con el pomposo nombre de *Aegagropila*.

Desde la playa, puede ascenderse por el pinar de Santa Ponsa hasta el predio de este nombre, por buen camino.

El pinar ofrece el mismo aspecto que los de la zona Norte de Mallorca. Arboles, solo hay el *Pinus Halepensis* y el *Quercus Ballota*. Arbustos, anoté los siguientes: Romero, *Erica multiflora*, *Lentisco*, *Cistus albidus*, *C. Salviæfolius*, *C. Monspeliensis*, *Juniperus Phœnicea*, *Myrtus communis;* las grandes matas del *Ampelodesmos tenax* y las hojas abundantes del *Asphodelus microcarpus*, más los ramos sarmentosos del *Smilax aspera*, dan carácter al matorral.

A la ida visité la *Naveta de Rafael Rubí;* á la vuelta, en el camino de Santa Ponsa á Ferrerías, el Talayot de Bini-Calsich.

La *Naveta* está bien conservada; deben su nombre estas construcciones megalíticas, á la forma de nave volcada que tienen. Aquella sirve para resguardar ganado. El Sr. Hernández nos hizo notar la estrecha puerta, cuyas ranuras indican que se cerraba herméticamente con una losa pesada, y nos indicó que debieran ser estas construcciones osarios, porque de algunas se han extraído carretadas de huesos humanos.

El *Talayot* no está tan bien conservado; subimos al muro de gruesas piedras, adornado entonces por las flores de la *Vinca media*. Allí cerca se veía la losa vertical, de lo que llaman *mesa del Talayot*, que está formada por dos grandes losas rectangulares; una plana, horizontal, descansando sobre otra perpendicular, colocada de canto.

III

LA MOLA

La fortaleza de este nombre, á la entrada del hermoso puerto de Mahón, reposa sobre calizas terciarias que á su vez descansan en el terreno devónico. Es una zona de contacto digna de estudio. Como las calizas filtran fácilmente las aguas y las pizarras del devónico, no son permeables, por la zona de contacto hallan las filtraciones fácil cauce, originándose en la parte S. una fuente abundante en la misma orilla del mar, en el llamado *Clot de la Mola.* Y deben ser las filtraciones aún más abundantes de lo que puede apreciarse, porque en aquel sitio viven animales marinos de aquellos que buscan el agua dulce. Allí se recoge en abundancia el pequeño pez que llaman los pescadores *Roseti* (un *Aphya)* y que será objeto de una extensa nota en que comunicaré á la SOCIEDAD mis observaciones acerca de esta especie.

Es la Mola buena localidad botánica, pero no en Enero; el monte estaba pelado; allí vive en abundancia la que llaman vulgarmente *Camamila de la Mola (Santolina Chamœcyparissus),* que buscan por su aroma delicado, y allí pude ver hermosos ejemplares en flor de una especie bien estimada por los botánicos: el *Crocus Cambessedesii.*

Es también buena localidad para obtener fósiles terciarios, porque se ha excavado mucho el terreno.

Los que visiten la mola deben ver una pequeña gruta que encontraron los ingenieros militares al hacer excavaciones y que tiene algunas bellas estalactitas. Está iluminada por acetileno.

IV

ALGUNOS DATOS ZOOLÓGICOS

En este tiempo, el zoólogo que visite Mahón debe hacer todas las mañanas una visita al mercado de pescado. Aparte de las numerosas especies de peces que encontrará, ha de llamarle la atención la abundancia y la variedad de los moluscos.

Entre los calamares no es raro que encuentre el *Ilex Coin-*

detii, al que llaman los pescadores *Alutja*. Pero, con este mismo nombre designan también al *Todarodes sagittatus*, que á veces alcanza dimensiones gigantescas.

Abundan, normalmente, cuatro mariscos característicos; la *escupiña grabada* (*Venus verrucosa*); la *ostra rotja* (*Spondylus gæderopus*); el *dátil de mar* (*Lithodomus lithophagus*) y el *peu de cabrit* (*Arca Noæ*). Son comida exquisita, si se saben condimentar. Los dátiles abundan en algunos puntos hasta el extremo de que saqué en cierta ocasión tres docenas de una sola piedra y no muy voluminosa. Se prestan mucho á su trabajo de litofagia las calizas aquellas en que el agua hace estragos de denudación.

Aparte estos moluscos, vi vender varias especies de *Pecten* que llaman vulgarmente *Chel; Modiola barbata*, que conocen con el nombre de *Bitu;* el *Cardium edule;* una *Tellina;* el *Pecten varius* (vulgarmente *Rumera*) y el *Murex trunculus*.

Como comestibles se vendían en abundancia *actinias* y los *Microcosmus;* á estos les denominan *Pichons*.

Dijéronme que á veces, en primavera, el puerto se llena de legiones de *Velella spirans*. Otro tanto he observado en la costa de Barcelona. Los peces comen con avidez la *Velella* (que llaman vulgarmente *Barella*) y se envenenan, encontrándoles á miles sobre las aguas; las personas que comen estos peces sufren perturbaciones gástricas. Los pescadores secan la *Velella* y la emplean, en pequeñas dosis, como cebo.

V

ANOMALÍA EN LAS ANTENAS DE UNA LANGOSTA

El distinguido farmacéutico de Mahón Sr. Ferrer, cuidadoso observador de las especies marinas mahonesas, me proporcionó un notable caparazón de langosta que ofrece la particularidad de tener bifurcada una de las grandes antenas. Había sido pescado el animal en la costa de Menorca.

La antena bifurcada es la derecha. La izquierda y las pequeñas antenas, son normales.

El ejemplar es joven: mide el caparazón 20 cm., 8 el céfalotórax y 12 el abdomen, sin comprender el telson.

Ordinariamente en las dos grandes antenas, el último artejo

basilar es más largo que ancho, y tiene, lo mismo que el penúltimo, un surco longitudinal que le divide en dos zonas: una interna, ancha, y otra externa, estrecha.

En esta langosta, y en la antena bifurcada, el último artejo basilar tiene la zona interna más corta de lo ordinario y en ella se apoya una larga fusta de longitud y forma normales, igual en un todo á la fusta de la antena izquierda, que no está bifurcada.

La zona externa del mismo artejo, se diferencia de la interna formando ángulo con ella, pero sin separarse por completo.

El artejo parece así formado por dos ramas: una inferior (zona interna), que lleva la fusta normal; otra superior, corta, estrecha (zona externa), en la cual se articula una doble fusta, formada por dos grandes ramas que tienen base común, de la que divergen, alcanzando la longitud de la fusta normal.

Las dos grandes ramas no son iguales: la externa es sencilla; en cambio, la interna, á unos 12 cm. de la bifurcación, vuelve á dividirse en dos filetes delgados, uno de los cuales aparece roto en el ejemplar; pero tenía igual longitud que el otro (unos 14 cm.)

En resumen: la antena derecha de esta langosta ofrece cinco ramas.

La fusta izquierda, normal, mide 32 cm.

La fusta derecha (rama interna no bifurcada), tiene igual longitud. En la bifurcada cada rama mide 26 cm.

Hubiese sido muy instructivo conservar viva esta langosta, estudiando las modificaciones de las antenas en diferentes mudas.

El ejemplar llegó ya muerto á poder del Sr. Ferrer.

Los «Apidos» de España

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

II

Género *Cœlioxys.*

Alas anteriores con una celdilla radial, alargada, redondeada en su extremo, el cual está separado del borde del ala; dos celdillas cubitales, la primera igual, ó poco mayor, que la segunda; ésta mucho más estrecha por la parte superior, que por la inferior; el segundo nervio transverso-discoidal, se une á la segunda celdilla discoidal antes del extremo de ella. Escudete con un fuerte diente á cada lado, dirigidos hacia atrás. Pos-escudete inerme. Ojos con pelos bien visibles, con auxilio de lente. Abdomen con 6 segmentos dorsales y 6 ventrales.

♀ Antenas de 12 artejos. Abdomen cónico. Ano abierto.

♂ Antenas de 13 artejos. Segmento anal con 6 á 9 espinas bien marcadas. Espacio lampiño bajo los ojos, más ó menos visible.

El nombre científico de este género, que significa *vientre aguzado,* y el de *Kegelbienen* (abejas cónicas), que le dan los autores alemanes, indican su aspecto, aún más marcado en las hembras que en los machos. Los caracteres señalados le separan, sin duda posible, de los restantes Ápidos. Su forma y su color, generalmente negro, á veces rojizo, con bandas abdominales de pelos blancos ó grises, le pueden confundir únicamente con los *Dioxys* (en los que, no sólo el escudete, sino también el pos-escudete, llevan dientes), ó con algunos *Megachile,* los cuales tienen el escudete inerme y el abdomen más redondeado.

Pertenece este género á las abejas parásitas, ó sea á aquellas que depositan sus huevos en nidos de especies de otros grupos, para que sus larvas vivan á expensas de las provisiones allí acumuladas. Los huéspedes suelen pertenecer á los géneros *Megachile* y *Podalirius* (*Megilla* = *Anthophora*). Vuelan en primavera y verano, siendo más abundantes en Junio y Julio.

Las fechas extremas observadas en España, son el 23 de Abril y el 8 de Septiembre; pero adviértase que muchos de los ejemplares observados no expresan la fecha de su captura. Nunca se encuentran en gran abundancia, y solamente las especies *aurolimbata, conoidea, afra y rufocaudata* están algo más extendidas. He podido, sin embargo, estudiar hasta 134 ♀ y 122 ♂, utilizando, no sólo los recogidos por mí y los del Museo de Madrid, sino los que han tenido la amabilidad de facilitarme mis amigos los Sres. García Mercet y Schramm, de Madrid; Bofill, de Barcelona; R. P. Navás, de Zaragoza; R. P. Saz, de Orihuela; La Fuente, de Pozuelo de Calatrava; Boscá, de Valencia; Flórez, de Cangas de Tineo, y Cazurro, de Gerona; á quienes doy expresivas gracias por su concurso. Proceden dichos ejemplares de 38 localidades diferentes, sin contar las de Cataluña, que no están separadas.

Este género se halla repartido por casi todo el mundo, citando 145 especies el Catálogo de Dalla Torre; 29 corresponden á la fauna paleártica, según Friese, de las cuales solamente 20 ó 22 deberán admitirse. Hemos encontrado 16 en España, de las que tres se citan ahora por primera vez. Probablemente hay una ó dos más nuevas, que, por ser ejemplares únicos, no quiero describir.

La distinción de las especies se funda, principalmente, en la existencia de verdaderos pelos, ó en la de escamas (pelos cortos, planos y alargados). Además, en las ♀, en la forma del segmento anal. En los ♂♂, en la existencia de espinas en las caderas anteriores y en el número y forma de las espinas anales. Este sexo ofrece mayor dificultad y algunas especies se confunden muy fácilmente.

Para este trabajo seguiré el mismo plan que en otro anterior sobre Ápidos. (Bibliografía, núm. 3), tomando como guía principal la obra de Friese (4), la cual, así como la de Pérez (9), recomiendo á los que quieran hacer un detenido estudio de este género.

En cada especie señalo las fechas de captura y la longitud de los ejemplares observados, así como las modificaciones accidentales que pueden presentarse. En las especies escasas se indica el número de ejemplares; en las abundantes tan sólo las localidades, y aún se suprimen las muy próximas.

Algunos ejemplares dudosos han sido vistos por el profesor

J. Pérez, nuestro distinguido consocio de Burdeos, á quien expreso aquí mi sincero agradecimiento.

He utilizado las siguientes obras, sin citar otras muchas consultadas:

(1) Bofill (J. M.)—*Catálech de Insectes de Catalunya*. Apidœ. (Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1904-1905.)

(2) Dalla Torre (C. G.)—*Catalogus hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus*. Vol. x. Lipsiæ, 1896. Apidæ (Antophila).

(3) Dusmet (J. M.)—*Los Apidos de España*. I. Gén. *Melecta*, *Crocisa* y *Epeolus*. (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Marzo, 1905.)

(4) Friese (H.)—*Die Bienen Europa's*. Theil I. Berlín, 1895.

(5) Gogorza (J.)—*Himenópteros cazados por D. Máximo Laguna en El Escorial*. (Act. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XI, 1882.)

(6) Gribodo (G.)—*Spedizione italiana nell' Africa equatoriale*. (Ann. Mus. Civ. Storia Nat. di Genova. Vol. XXI, 1884.)

(7) Gribodo (G.)—*Sopra alcune specie nuove ó poco conosciute di imenotteri antofili*. (Bol. Soc. Ent. italiana, tomo XVI. Firenze, 1884.)

(8) Lepeletier de St. Fargeau (Cte.)—*Hist. Nat. des Insectes. Hyménoptères*. II. París, 1841.

(9) Pérez (J.)—*Contribution à la faune des apiaires de France*. (Act. Soc. Linnéenne de Bordeaux. Vol. XXXVII, 1883.)

(10) Pérez (J.)—*Espèces nouvelles de mellifères de Barbarie*. Bordeaux, 1895.

CUADROS DE DETERMINACIÓN ♀.

1. Con pelos; sin escamas.............................. 2.
— Con escamas, solas ó mezcladas con pelos............ 6.
2. Segmentos anales cortos, el inferior poco más largo ó ancho que el superior.............................. 3.
— Segmentos anales algo alargados, el inferior bastante mayor que el superior.............................. 4.
— Segmentos anales muy largos, el inferior no más ancho que el superior, puntiagudo y con su porción libre de doble longitud que la del otro........ 5. *elongata* Lep.
3. Segmento anal superior (visto de perfil) con extremo en

forma de gancho. Epístoma con tomento............. 1. *aurolimbata* Först.

— Segmento anal superior de forma ordinaria. Epístoma con pelos largos......... ... . 2. *rufescens* Lep.

4. 5.° segmento ventral grande, truncado en su extremo, más ancho que el sexto. .... (*alata* Först.)

— 5.° segmento ventral ordinario...................... 5.

5. Espolón externo de las tibias posteriores grueso y romo. Segmento anal inferior, estrechando sucesivamente y terminando en punta .... 3. *conoidea* Kl.

— Espolón externo ordinario, ó sea agudo. Segmento anal inferior de lados paralelos, estrechando después bruscamente y continuando con lados paralelos hasta su extremo, que es redondeado............... 4. *4-dentata* L.

6. Segmentos anales anchos, el inferior poco más largo que el superior.................................... 7.

— Segmentos anales alargados, puntiagudos; porción libre del inferior de doble longitud, por lo menos, que la del superior.. 10.

7. Segmento anal inferior redondeado, el superior con fuerte quilla prolongada en una espina..... (*decipiens* Spin.)

— Segmento inferior terminado en un ángulo saliente.. 8.

— Segmento inferior truncado ó escotado.............. 9.

8. Segmento inferior con lados paralelos y estrechando luego con rapidez, terminando en un ángulo recto........... 10. *obtusa* Pérez.

— Segmento inferior de forma triangular, terminado en un ángulo agudo...................... 9. *coturnix* Pérez.

9. Segmento inferior truncado, ó con una ligera escotadura. Segmentos primero y último rojos. Escamas abdominales alargadas; 8 á 9 mm.......... 8. *hæmorrhoa* Först.

— Segmento inferior con escotadura bien marcada. Mandíbulas rojas. Escamas abdominales cortas; 7 á 11 mm... 6. *afra* Lep.

— Segmento inferior con escotadura poco profunda. Fajas muy ensanchadas á los lados y muy estrechas en el centro. Todo negro. 11 á 13 mm..... 7. *emarginata* Först.

10. Segmentos anales muy largos, con lados paralelos.. 11.

— Segmentos anales triangulares, adelgazando poco á poco hasta su extremo, que es agudo................. 13.

11. Porción libre del segmento inferior, casi tan larga como la mitad del resto del abdomen. Clípeo rojo, muy giboso. 16. *acanthura* Ill.

— Porción libre del segmento inferior, tan sólo una cuarta parte del largo del abdomen. Clípeo negro, casi plano. 12

12. Segmento anal superior inclinado hacia arriba: el inferior truncado en su extremo. Además de las fajas abdominales hay otras manchas laterales..... 15. *argentea* Lep.

— Segmentos anales muy inclinados hacia abajo: el inferior con su extremo redondeado......... 14. *Försteri* Mor.

13. Segmento inferior rojo, agudo, sin escotadura en su extremo.. 14.

— Segmento inferior negro, con una escotadura muy pequeña en su extremo. Tórax con escamas esparcidas....... 13. *polycentris* Först.

14. Fajas abdominales estrechas en el centro (una fila de escamas). Segmento anal superior, sin escamas............ 12. *rufocaudata* Sm.

— Fajas abdominales con tres filas de escamas en el centro.. Segmento superior con una mancha blanca á cada lado. 11. *brevis* Ev.



1. Con pelos; sin escamas. Caderas anteriores armadas de espinas largas y romas. Seis espinas bien desarrolladas en el segmento anal.............................. 2.

— Con pelos y escamas. Sin espinas en las caderas anteriores.. 7.

— Con pelos y escamas. Espinas en las caderas anteriores... 15. *argentea* Lep.

2. 4.° segmento ventral, teniendo en el centro del borde una escotadura, cuyos extremos suelen ser espinosos... 3.

— 4.° segmento ventral sin escotadura en el borde...... 5.

3. Espolón externo de las tibias posteriores, grueso y romo.. 3. *conoidea* Kl.

— Espolón externo ordinario, agudo.................. 4.

4. Primer segmento abdominal, con abundantes y largos pelos. Fajas abdominales anchas. 5.° segmento sin dientes laterales............................ 4. *4-dentata* L.

— Primer segmento desnudo en el centro. Fajas estrechas en

el medio. 5.° segmento con pequeños dientes laterales.. 2. *rufescens* Lep.

5. Un pequeño diente entre las dos espinas inferiores del segmento anal.................... 1. *aurolimbata* Först.

— Sin tal diente; sólo las seis espinas.................. 6.

6. Las cuatro espinas internas reunidas de modo que casi se reducen á dos bidentadas en su extremo. (*alata* Först.)

— Las seis espinas bien distintas......... 5. *elongata* Lep.

7. Segmento anal con siete espinas.. .... (*decipiens* Spin.)

— Segmento anal con nueve espinas.................. 8.

— Segmento anal con ocho espinas.................... 9.

8. Espina central bien marcada. Segmento anal con una giba aquillada. Long. 13 mm............ 16. *acanthura* Ill.

— Espina central pequeña. Segmento anal cubierto de pelo en el centro. Long. 6 á 8 mm......... 9. *coturnix* Per.

9. Las seis espinas centrales próximas, formando una prolongación del segmento anal bastante separada de las dos espinas externas inferiores...................... 10.

— Segmento anal de forma ordinaria.................. 11.

10. Espinas centrales superiores, situadas más altas que las laterales. Segmento anal sin escamas en el centro. Mandíbulas negras.................. 13. *polycentris* Först.

— Espinas centrales superiores, situadas más bajas que las laterales. Prolongación anal aún más marcada. Faja de escamas del segmento anal completa. Mandíbulas, antenas y patas, más ó menos rojas........... 10. *obtusa* Per.

11. Espinas inferiores laterales del segmento anal muy pequeñas, reduciéndose casi á unos ángulos. Antenas, mandíbulas y espinas, rojas.......... 8. *hæmorrhoa* Först.

— Espinas laterales bien marcadas..................... 12.

12. 4.° segmento ventral con el borde escotado en el centro. 13.

— 4.° segmento con borde entero. Espinas agudas; las centrales inferiores largas. Segmento anal con manchas laterales; en el centro una quilla brillante............... 12. *rufocaudata* Sm.

13. Debajo de los ojos hay un espacio oval, lampiño, brillante, que está elevado formando un pequeño diente..... 14.

— Dicho espacio lampiño, si existe, no está elevado formando diente.. 15.

14. Segmento anal formando en el centro una giba que termina en el origen de las espinas.... 14. *Försteri* Mor.
— Segmento anal sin dicha giba......... 11. *brevis* Ev.
15. Primer segmento casi del todo cubierto de escamas amarillentas. Fajas abdominales anchas, triseriadas en el centro .... 7. *emarginata* Först.
— Primer segmento con escamas blancas sólo á los lados, fajas muy ensanchadas á los lados, estrechas ó desapareciendo en el centro. Con frecuencia hay indicios de fajas en la base de los segmentos, además de las del borde. 6. *afra* Lep.

1. **C. aurolimbata** Först. —Sinonimia, *C. recurva* Schenck.— *C. reflexa* Schenck.

Madrid!—Chinchón! (en Madrid) —Escorial (en Madrid) (García Mercet!).—Pozuelo (en Ciudad Real) (La Fuente!).—Valladolid!—Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!)—Sobradiel (en Zaragoza) (P. Navás!).—Ambel! (en Zaragoza).—Calatayud! (en Zaragoza).—Calamocha! (en Teruel).—Cataluña (Bofill!).—Orihuela (en Alicante) (P. Saz!).—Valencia (Boscá!)—(Se encuentra en Alemania, Grecia, Asia Menor, Cáucaso, Argelia.)

Long. observada, ♀ 12 á 15 mm.; ♂ 9 á 13. De Mayo á Septiembre.

Se ve que esta especie está bien extendida por España. Es característica en las ♀♀ la forma del último segmento dorsal que, visto de perfil, ofrece una fuerte quilla longitudinal, la cual baja cerca del extremo, formando una especie de escotadura limitada por dos dientes, uno anterior y otro más marcado, posterior, ó sea en el extremo mismo del segmento, resultando así una especie de gancho. El último segmento ventral está, según Friese, terminado en el tipo de la especie por una punta central y dos laterales. En ninguno de los ejemplares que he estudiado sucede así, correspondiendo más bien á la var. *algeriensis* Friese, ó, mejor aún, al *C. ogivalis* Pérez.

De éste dice su autor *la valve inférieure, élargie dans le genre du* C. vectis, *mais plus large et plus courte, en ogive surmontée d'un faible appendice obtus*. De la var. *algeriensis* dice Friese, que los dientes del segmento ventral son redondeados é imitan la forma del *C. 4-dentata*. Pero si en este concepto se acercan más nuestros ejemplares al *C. ogivalis*, en cambio la esco-

tadura ó gancho característico del último segmento dorsal, en unos muy marcada, lo está poco en otros, asemejándose más á la *algeriensis* «la placa anal superior muestra la forma característica de la *aurolimbata*, aunque algo menos marcada *(wenn auch verschwommen)*» que á la *ogivalis* «*le 6e segment rébordé et comme dédoublé mais plus profondément*».

M. Pérez, á quien remití algunos en consulta, opina que son *aurolimbata*, pero pareciéndose al *ogivalis*, aunque con puntuación más débil. Le hacen dudar, sin embargo, por esta transición, si el *ogivalis* podrá ser solamente una variedad.

Como entre las 24 ♀♀ estudiadas no hay relación constante entre las variaciones de forma del segmento anal superior, las más ligeras del inferior, la franja de pelos del 5.° segmento ventral, que es más ó menos blanca ó amarillenta (nunca amarillo dorado como el tipo), y la puntuación más ó menos grosera, pero siempre haciéndose más espesa y fina hacia el extremo del abdomen, es indudable que todas deben ser de la especie *aurolimbata*, sin dar lugar á resolver á qué variedad pueden reducirse.

Las consideraciones precedentes no pueden extenderse á los ♂♂, por no estar descrito el del *C. ogivalis* ni el de la var. *algeriensis*. Los que hemos visto, se diferencian bien de otras especies por el pequeño diente (séptimo), que hay entre los dos inferiores del segmento anal, por la falta de escotadura en el 4.° segmento ventral, y por los espolones negros. En el 5.° segmento hay dientes laterales, á veces poco desarrollados. En los segmentos ventrales, además de las bien marcadas fajas marginales de pelos, hay otras en la base de los segmentos, pero este carácter es de poca confianza, porque dichas fajas basilares pueden desvanecerse casi completamente. El séptimo diente en unos es muy marcado (ejemplares de Ambel y Chinchón); en otros llega á ser muy poco visible, sin guardar esto relación con otros caracteres.

Un ejemplar de Valencia, con puntuación abdominal más profunda y escasa, y con espinas cortas, especialmente las centrales superiores, sospecha M. Pérez si será el ♂ de su *C. ogivalis*.

2. **C. rufescens** Lep.—Sinonimia, *C. hebescens* Nyl.—*C. lanceolata* Schenck (nec. Nyl.).—*C. fallax* Mocs.—*C. obtusata* Schenck.

San Fernando (en Madrid) (García Mercet!); Sierra Morena (Laguna!); Cangas de Tineo (en Oviedo) (Flórez!); Bilbao (Seebold!); Gerona (Cazurro!); Cataluña (Bofill!); Valencia (Boscá!).

(Se encuentra en toda Europa y en Asia Menor).

Long. 10 á 14 mm. En Mayo.

La ♀ se distingue bien de la *aurolimbata* por el segmento anal superior con su extremo horizontal sin formar gancho ni escotadura. Los segmentos anales son muy cortos; el inferior puede ser truncado recto (var. *obtusata* Schenck), redondeado (var. *hebescens* Nyl.) ó tridentado (en el tipo), generalmente con dientes obtusos. Un ejemplar de Valencia tiene dientes agudos y sólo 9 mm. de longitud. En otro, también de Valencia, el borde posterior es truncado y como trisinuado. Debe ser especie variable, y, atendiendo á los pocos ejemplares observados, pudiera ser que se agrupen aquí varias formas. La pilosidad suele ser amarillenta. El epistoma con largos pelos grises. El primer segmento abdominal con bandas anchas laterales, que forman una faja interrumpida en el centro, uniéndose á veces por pelos aislados, sobre todo en el ángulo de la porción declive.

Los ♂♂ tienen el 4.° segmento ventral escotado en su borde, y con marcadas espinas á los extremos de las escotaduras. Las espinas anales están mucho más próximas entre sí que en la *aurolimbata*.

3. **C. conoidea** Klug.—Sinonimia, *C. vectis* Curtís.—*C. punctata* Lep.

Madrid!; Las Arenas (en Vizcaya) (Schramm!); Ormáiztegui! (en Guipúzcoa); Cataluña (Bofill!); Cortellas (en Orense) (García Varela!).

(Se encuentra en casi toda Europa).

Long. ♀ 12 á 16 mm.; ♂ 11. De Junio á Septiembre.

Esta especie es la única que tiene el espolón externo de las tibias posteriores grueso y romo. Se distingue, además, por las grandes manchas triangulares á los lados de los segmentos abdominales. La cara tiene pelos largos blanco-amarillentos, el epístoma tomento gris en la ♀, pelos largos en el ♂, con

una escobilla de pelos amarillos casi naranjados en el borde. El escudete, á causa de su gruesa puntuación, tiene el borde aserrado, y el ángulo central resulta bidentado. Las mesopleuras son muy pelosas. En el ♂ el 4.º segmento ventral tiene en su borde una escotadura, con algunas espinas en los extremos. Las espinas superiores centrales del segmento anal del ♂ son anchas, romas, casi como paletas.

Observación.—El *C. alata* Först., es una especie de Alemania y Austria, que no conozco, debiendo ser fácil de distinguir por la forma del segmento anal en uno y otro sexo, según se indica en los cuadros de determinación.

4. **C. 4-dentata** L.—Sinonimia, *C. conica* Lep.—*C. acuta* Nyl.

Una ♀ Cataluña (Bofill); citada de El Escorial (en Madrid) (Laguna!); (Bibl. 5.) *(C. acuta)*.

(Se halla en toda Europa).

Long. 13 mm.

Algo parecida al *rufescens*, pero los segmentos anales en la ♀ son más largos: el inferior ancho, después se estrecha formando un marcado ángulo, que es redondeado, luego continúa con lados casi paralelos, y el extremo es redondo. El epístoma es peloso, teniendo en el borde largos pelos amarillorojizos. Las franjas abdominales son estrechas, sin ensanchar apenas á los lados. El metatórax y el primer segmento, con largos pelos blancos. Las espinas del escudete, poco encorvadas, no son paralelas entre sí, sino divergentes.

El ♂, que no he visto, debe determinarse fácilmente, según el cuadro de clasificación.

5. **C. elongata** Lep.—Sinonimia, *C. simplex* Nyl.—*C. tricuspidata* Först.—*C. acuminata* Nyl.—*C. mandibularis* Nyl.

Madrid (García Mercet!); Villa Rutis (en Coruña) (Bolívar!); Cortellas (en Orense) (García Varela!); Cangas de Tineo (en Oviedo) (Flórez!); Bilbao (Seebold!); Cataluña (Bofill!); Orihuela (en Alicante) (P. Saz!); Valencia (Boscá!).

(Se halla en varias regiones de Europa; la *mandibularis* no estaba citada de España).

Long. 9 á 14 mm. De Mayo á Agosto.

Lo característico en la ♀ es la forma del segmento anal inferior, mucho más largo que el superior, redondeado en el ex-

tremo, y ofreciendo, antes de él, una pequeña espina á cada lado. El escudete tiene su borde muy anguloso, terminando en un tubérculo ó espinaroma. Las fajas abdominales completas en el tipo, son interrumpidas en el centro en la var. *acuminata* Nyl., en cuyos ♂♂ el 4.° segmento ventral tiene igual puntuación que los anteriores, mientras que en el tipo la tiene más espesa y fina. Otra variedad es la *mandibularis* Nyl., que se distingue por los espolones negros, á diferencia de las dos anteriores en que son de color claro. Aunque la obra de Friese las deja separadas como tres especies, ya indica su próxima relación, y Pérez cree que deben refundirse en una.

Esta opinión me parece fundada; los ejemplares que he visto corresponden la mayor parte á la *acuminata*, algunos son dudosos entre ella y la *elongata*; un ♂ de Orihuela y otro de Cataluña corresponden á la *mandibularis*, de cuya ♀, fácil de distinguir por sus mandíbulas fuertemente arqueadas, no he visto ningún ejemplar.

6. **C. afra** Lep.—Sinonimia, *C. coronata* Först.—*C. mandibularis* Chevr. (nec Nyl.).

Es probablemente la especie más abundante en España. Villaverde!; Montarco!; Escorial! (en Madrid); Bilbao (Schramm!); Ormáiztegui! (en Guipúzcoa); Sobradiel (en Zaragoza) (P. Navás!); Cataluña (Bofill!); Orihuela (en Alicante); (P. Saz).

Long. ♀ 7 á 11; ♂ 7 á 10 mm. De Abril á Septiembre.

(Se encuentra en el centro y mediodía de Europa, Argelia, Asia Menor y Cáucaso).

Se distingue la ♀ por la forma del último segmento ventral, con escotadura bien marcada, por las mandíbulas rojas y por la quilla elevada en la frente. Los segmentos anales son siempre algo rojizos, sobre todo el ventral. El borde del escudete no es aserrado; sus espinas, relativamente cortas y poco encorvadas. Las bandas ventrales son anchas á los lados y estrechas en el centro, interrumpiéndose á veces (como ya indica Friese). Ha de tenerse muy presente en ésta, como en todas las especies que tienen escamas, la facilidad con que se caen, pudiendo dar lugar á errores de clasificación. Así, hay algunas *afra* casi sin escamas en el vientre.

Los ♂♂ tienen en la base del escudete dos manchas bien marcadas de escamas, que rara vez faltan. Por lo demás, en el

tórax, más bien que escamas agrupadas, hay pelos sueltos. El diente debajo de los ojos (característico de *C. brevis* y *Försteri*), aquí no es saliente ó muy poco, pero sí se nota bien el espacio lampiño entre la pilosidad. Las mandíbulas y las antenas suelen ser rojas, especialmente las primeras, pero hay ejemplares en que se obscurecen mucho. El borde del escudete no es aserrado. La banda del segmento anal, bastante marcada, no está interrumpida en el centro, salvo raras excepciones. Las espinas centrales superiores son romas. Estos dos últimos caracteres la separan de *C. rufocaudata*.

7. **C. emarginata** Först.—Sinonimia, *C. robusta* Mor.

Una ♀ Cercedilla! (en Madrid!); un ♂ Cataluña (Bofill).

(Especie de Austria-Hungría y Turquestán. No estaba citada de España).

Long. 12 á 13 mm. Agosto.

Su aspecto es el de *C. conoidea*, pero en vez de pelos tiene escamas, y sus espolones son agudos. Las mandíbulas son negras, así como el segmento anal, el cual, en la ♀, es menos profundamente escotado que en *C. afra*. El escudete tiene el borde fuertemente aserrado (bidentado en el centro). En el abdomen hay grandes manchas laterales unidas por una línea delgada, que á veces está interrumpida.

8. **C. hæmorrhoa** Först.—Sinonimia, *C. pulchella* Mor.

Una ♀ Montarco! (en Madrid).

Long. 7 mm. Julio.

(Especie de Francia, Austria, Egipto, etc. El catálogo de Bofill la cita de Cataluña).

El segmento anal inferior presenta señales de escotadura algo más indicada que lo que se observa en el dibujo de Friese. Las escamas de las bandas abdominales son largas. El 1.° y último segmentos dorsales son completamente rojos, el 2.° lo es á los lados, en el 3.° y 4.°, aunque obscurecido, también se observa lateralmente el tinte rojizo. El vientre es todo rojo. El borde del escudete está marcadamente aserrado.

9. **C. coturnix** Pérez (♂ inédito).

Tres ♀♀ y un ♂ Madrid (García Mercet!); 1 ♀ Villaviciosa! (en Madrid); 1 ♂ El Pardo (en Madrid) (Arias); 1 ♀ Escorial (en

Madrid) (García Mercet!); 1 ♀ Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!); 1 ♂ Ricla (en Zaragoza) (P. Navás!); 1 ♀ y 2 ♂♂ Orihuela (en Alicante) (P. Saz!).

Long. 6 $^1/_2$ á 8 mm. De Mayo á Septiembre.

La ♀ tiene el último segmento ventral de forma triangular, como en la *hæmorrhoa;* pero más estrecho y termina en una punta roma, no siendo nada escotado. El vertex y mesotórax tienen grandes escamas, blanco-amarillentas, dispersas y mezcladas con pocos pelos blancos. Las fajas abdominales son muy ensanchadas á los lados; en el centro tienen varias filas de escamas, y éstas son más cortas que en *hæmorrhoa*. Las manchas de escamas junto al pronoto y á las escamillas y las del escudete, son muy marcadas. El abdomen es negro con el extremo rojo, y, á veces, con indicios de rojo obscuro en los primeros segmentos. El vientre, casi enteramente cubierto de escamas, suele ser rojo, bien vivo, ó bien obscurecido.

Los ♂♂ que he citado (en número de cinco), creo que deben referirse á esta especie. Presentan, además de las ocho espinas anales, una pequeña entre las inferiores. Esto sólo ocurre en las *aurolimbata* y *acanthura*, con las que no pueden confundirse. Son próximos á la *hæmorrhoa;* pero ningún autor cita en ésta la novena espina, bien visible en dichos ejemplares, que precisamente han sido cazados (dos de ellos) á la vez que *coturnix* ♀♀.

Creo, por tanto, que, más probablemente que otra especie nueva, serán los ♂♂ de estas ♀♀, á las cuales se asemejan mucho.

Las mandíbulas y antenas son de un rojo obscuro, á veces casi negro. El mesotórax apenas tiene las escamas tan abundantes y características de la ♀. Bueno es advertir que, en *C. polycentris*, las ♀♀ tienen escamas semejantes á las de *coturnix*, y en los ♂♂ están reemplazadas en gran parte por pelos bastante largos, como aquí ocurre. Las fajas abdominales son anchas, tri-seriadas en el centro y más á los lados. Por debajo, las escamas cubren casi todo el abdomen; en la parte posterior de los segmentos son muy abundantes, formando remolinos, y alargadas casi como pelos. El segmento anal tiene nueve espinas, las centrales inferiores son las más largas, las cuatro superiores algo menores; las inferiores externas las más pequeñas, pero bien marcadas, no reducidas casi á unos ángulos como en *hæmorrhoa;* la novena pequeña, como en *aurolimbata*, situada entre las inferiores. El abdomen es todo negro, excepto el segmento anal, que es rojizo, con las puntas de

todas las espinas obscurecidas. Este segmento está cubierto por encima, hasta la base de las espinas, por una gran mancha de pelos blancos (en *hæmorrhoa* son escamas).

10. C. obtusa Pérez.

Dos ♀♀ Madrid! Cuatro ♂♂ Madrid (Schramm!).—Un ♂ Escorial (en Madrid) (G. Mercet!).—Una ♀ Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!)

(Citada de Cataluña, por Bofill; de Málaga, por Pérez, y se encuentra además en todo el S. de Europa, hasta el Cáucaso.)

Long. ♀ 7 á 8 mm.; ♂ 8 á 9. De Julio á Septiembre.

La ♀ tiene un segmento anal inferior característico, con lados paralelos, estrechando después bruscamente y terminando en una punta roma, que viene á ser un ángulo recto. El segmento anal superior es bastante más corto, separado del inferior, truncado y ligeramente escotado. Ambos son rojos; pero el resto del abdomen puede ser rojo ó negro, habiendo transiciones. Las mandíbulas y antenas rojas; pero el escapo y último artejo, suelen ser más obscuros, y, á veces, toda la antena se ennegrece. Las fajas abdominales ensanchan mucho á los lados. Las escamas son cortas, más semejantes á las de *C. coturnix* que á las de *hæmorrhoa*.

Los ♂♂ tienen las cuatro espinas superiores y las dos centrales inferiores muy aproximadas, formando una prolongación del segmento anal bastante separada de las dos inferiores externas. Este carácter sólo se manifiesta en *C. polycentris*, pero menos marcadamente. En *obtusa* ♂ las antenas son de un rojo amarillento, con el escapo y el primero y último artejos del funículo negros. El abdomen es negro, observándose á veces algún trozo de rojo muy obscuro, especialmente en el segundo segmento dorsal. Hay faja completa de pelos en el segmento anal, no interrumpida en el centro.

11. C. brevis Ev. Sinonimia, *C. 8-dentata* Schenck (nec. Lep.)—*C. erythropyga* Först.

Una ♀ Madrid. (Mus. Madrid).—Una ♀ y un ♂ Madrid (García Mercet!).—Dos ♀♀ Vizcaya (Schramm!).—Un ♂ Sierra Morena (Laguna!)

(Se extiende por todo el centro y mediodía de Europa, hasta el Cáucaso y Argel.)

Long. 8 á 10 mm. Abril á Agosto.

Por el tamaño no puede distinguirse de la *rufocaudata*. Las escamas de las fajas dorsales son más cortas en la *brevis*, generalmente (no siempre) más amarillas, lo cual suele ocurrir también en las del tórax, en el que se forman manchas más marcadas. El epístoma de las ♀♀ tiene pelos blancos, que en el borde son más largos y amarillos. Las manchas de escamas á los lados del segmento anal, pueden desaparecer en ejemplares mal conservados. Las antenas son de un rojo obscuro que puede casi ser negro.

12. **C. rufocaudata** Sm. Sinonimia, *C. 8-dentata* Lep. (nec Schenck.) *C. echinata* Först.

Madrid! Villaviciosa! (en Madrid). — Montarco! (en Madrid) Sardón de Duero! (en Valladolid).—Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!).—Orense (P. Navás!).—Calatayud! (en Zaragoza.)—Cataluña (Bofill!).—Alicante (G. Mercet!)

(Especie del centro y sur de Europa.)

Long. ♀ 8 á 10 mm.; ♂ 6 á 8. De Junio á Agosto.

Los segmentos anales de la ♀ son aún más aguzados que en la *brevis*. Antenas negras. Epístoma con largos pelos blancos, y lo mismo en el borde. Escudete anguloso en el centro y algo bidentado. Las escamas de las fajas abdominales son largas (unas tres veces su ancho). Así ocurre que, aunque suele haber una sola fila y en la *brevis* tres, tiene la faja casi la misma anchura, por lo cual hay que observar con cuidado. Las espinas anales del ♂ son todas muy agudas, distinguiéndose por esto de *afra*, así como por las fajas más iguales, por estar menos ensanchadas á los lados (en *afra* lo están mucho y casi desaparecen en el centro).

La var. *echinata* Först. se distingue por sus escamas tan alargadas, que son más bien pelos. No he visto ningún ejemplar.

13. **C. polycentris** Först. Sinonimia, *C. conspersa* Mor.

Una ♀ Ribas de Jarama! (en Madrid).—Un ♂ Ribas (G. Mercet!).—Dos ♀♀ y dos ♂♂ La Guardia (en Alava) (P. Navás!).—Cuatro ♀♀ y un ♂ Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!)

(De Austria y el Cáucaso. No citada de España.)

Long. 9 á 11 mm. En Agosto.

En la ♀ los segmentos anales son triangulares, de mediana longitud, el inferior doble que el superior, éste con quilla; el in-

ferior con punta estrecha que está escotada en ángulo, pero dicha escotadura sólo es visible con bastante aumento, lo cual puede hacer que pase inadvertida. En el tórax hay bastantes escamas dispersas, aisladas, acompañadas de pelos también aislados. Antenas negras ó muy ligeramente rojo-obscuras.

Los ♂♂ tienen en el tórax bastantes pelos y pocas escamas. Las especies del último segmento se juntan en un haz de seis, bastante separado de las dos inferiores laterales. Esta prolongación anal no es tan marcada como en *obtusa*. El diente que hay bajo los ojos se distingue bien, como en *Försteri* ó *brevis*.

Otro ♂ de Ribas (G. Mercet!) tiene las escamas amarillentas y su forma general es más gruesa. Como ambos caracteres se indican más ó menos en los otros ejemplares, creo que éste sea solamente una variedad de la misma especie.

Debemos aquí citar un ♂ de Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!), que remití en consulta á M. Pérez, quien cree que no es *polycentris*. De ser especie nueva sería próxima á la que nos ocupa.

Otro ♂ de la colección Seebold (Museo de Madrid), que muy probablemente procede de Bilbao, ha sido clasificado por M. Pérez como *polycentris*. Sin embargo, la prolongación anal (grupo de seis espinas), se marca poco; la faja anal no está interrumpida y hay un noveno diente pequeño, y colocado entre los inferiores, recordando el *C. aurolimbata*. ¿Se trata, acaso, de otra especie nueva? Con ejemplares únicos y siendo tan variables y difíciles de distinguir los ♂♂ de *Cœlioxys*, no estamos en el caso de resolver estos dos últimos problemas.

14. **C. Försteri** Mor.

Dos ♀♀ y tres ♂♂ Madrid (Mercet! Schramm! Dusmet!).—Un ♂ Montarco! (en Madrid).—Un ♂ Sardón de Duero! (en Valladolid).

(Se encuentra en todo el S. de Europa, el Cáucaso y Argelia.)

Long. ♀ 12 mm.; ♂ 9 á 10. De Junio á Agosto.

La ♀ se distingue bien por los segmentos anales largos, el inferior doble que el superior, y ambos muy inclinados hacia abajo. Epistoma casi lampiño. Cara con abundantes pelos blanco-amarillentos. Mandíbulas negras. Antenas de un rojo muy obscuro, casi

negras. Escudete característico, por formar en el borde un ángulo muy agudo, el cual está hendido, resultando dos fuertes dientes. Bandas abdominales completas, bastante anchas y mucho más á los lados, las cuales se hallan en el borde de los cinco primeros segmentos: además, en el primero hay otra en el ángulo con la parte declive.

El ♂ tiene ocho espinas anales; las centrales inferiores, que son las más largas, inclinadas hacia abajo. El 4.° segmento ventral tiene una escotadura poco marcada. El 5.° tiene un surco longitudinal. El escudete y franjas abdominales son como en la ♀. En el centro del segmento anal dorsal hay una giba bien visible, sin quilla: á los lados de ella hay manchas de pelos (no de escamas). El 5.° segmento (y á veces el 4.°), tiene el borde lampiño rojizo.

Observación.—El *C. caudata* Spin., de Italia, Francia, Alemania y Egipto es, según Friese, en la ♀ una variación del *Försteri:* el ♂, descrito por Gribodo, debe serlo del *argentea* Lep.

15. **C. argentea Lep.**

Una ♀ Valencia (Boscá!).—Un ♂ Tiermas (en Zaragoza) (Sanz!). Dos ♂♂ Madrid (Schramm!).--Dos ♂♂ Jaramiel! (en Valladolid).

(Especie del S. de Europa. Citada de Cataluña por Bofill.)

Long. ♀ 14 mm.; ♂, 12 á 13. En Julio.

La ♀ tiene el epístoma plano, negro, con pelos grises más cortos que los del resto de la cara. Los segmentos anales son más cortos que en *acanthura;* el superior levantado en su extremo, el inferior, de doble longitud, truncado, ligeramente escotado, con pelos amarillentos formando pestañas á los lados. Fajas abdominales ensanchadas á los lados y llegando á reunirse con otras manchas laterales que hay en la base de los segmentos.

El ♂ es, entre las especies con escamas, el único que tiene espinas en las caderas anteriores. Las fajas abdominales del borde de los segmentos son estrechas. Tiene además, en el 1.°, otra junto al borde anterior ó parte declive, ensanchada á los lados. En el 2.°, una muy estrecha en el medio del segmento, que puede reducirse á manchas laterales. En el 3.°, 4.° y 5.°, faja muy ancha, completa, en la parte media. En el 6.° manchas laterales.

16. **C. acanthura Ill.** Sinonimia, *C. 4-dentata* Sanz (nec L.)—*C. macrura* Först.

Una ♀ y un ♂ Madrid (Schramm!).—Una ♀ El Pardo (en Ma-

drid (Arias!) (Mus. Madrid).—Una ♀ Tiermas (en Zaragoza) (Sanz!) (Mus. Madrid).

(Se halla en todo el S. de Europa y Argelia.)

Long. ♀ 16 mm.; ♂ 13. En Julio y Agosto.

La ♀ tiene el epístoma con los ángulos laterales obscuros, el centro rojo formando una abultada giba con dos impresiones verticales separadas por una quilla. Las antenas, el segmento primero y el último, son más ó menos rojos; pero parece variar bastante este carácter. El segmento anal es muy largo, su prolongación inferior, doble que la superior, llega á ser la mitad que el resto del abdomen.

El ♂ tiene la cabeza más ancha que el tórax. Nueve grandes espinas anales, la central más baja que las otras. En el centro del segmento anal hay una giba con marcada quilla, que abajo desaparece en una depresión.

Observación.—La *C. decipiens* Spin., tiene caracteres que la separan bien de cualquiera otra en ambos sexos. Hasta ahora se ha encontrado en Argelia, Egipto, Creta, Transcaspia y N. de la India.

Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante

(Parte primera: alrededores de la capital.)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

El observador que, desde un punto elevado, tiende la vista por los alrededores de Alicante, juzga que el Mioceno y el Cuaternario se reparten el campo; pero si, atentamente y desde cerca, examina una por una las pequeñas lomas de que está sembrada la planicie, nota que el Nummulítico desempeña también su papel, apareciendo en unos puntos y sirviendo en otros de apoyo á las calizas helvéticas. Aunque no citado, que yo sepa, en ninguna publicación, el Eoceno de Alicante es tan rico en fósiles como cualquiera otra región de la provincia.

Desde la Sierra de San Julián, situada al NE. de Alicante, hasta el pequeño pueblo de Villafranqueza ó el *Palamó,* como también se le llama, se extiende una serie de colinas, cuya base es constantemente nummulítica, y las cumbres las for-

man calizas miocenas del tramo helvético. Seis se distinguen claramente como islotes en medio del cuaternario, no siendo visibles algunas de ellas hasta encontrarse á corta distancia; tal es su poca altura. La orientación de ellas se halla fácilmente en las cartas de Coello, trazando una recta que una la *Cruz de Piedra*, primera estación del tranvía de vapor que une Alicante con Muchamiel, y la *Cruz del Palamó*, situada en la carretera de la capital á Villafranqueza. El conjunto de estas colinas ha recibido el nombre pomposo de *Cordillera de los Angeles*, nombre sacado del partido rural que se encuentra á poca distancia de su extremo NO., y no lejos de la carretera de Villafranqueza, y entre ésta y la de *San Vicente de Raspeig*.

Todavía al O. de la carretera del Palamó hay otros afloramientos del Nummulítico, pero las calizas que los coronan *(Cerro de Llinares)* presentan un carácter muy diferente (lacustre) de las que forman la cumbre de la cordillera de los Angeles. Para su más fácil comprensión, dividiremos esta nota en varias partes, ocupándonos en cada una de ellas de las regiones en que pueden dividirse los alrededores de Alicante.

1.ª Región. *Desde la costa hasta la línea férrea de Muchamiel.*—Las mayores elevaciones de la costa hasta encontrar la *Sierra Helada*, situada entre Benidorm y Altea, son, indudablemente, el Castillo de Santa Bárbara y la Sierra de San Julián. M. Nicklés ya se ocupa de ellas, aunque muy brevemente, en sus *Études géologiques sur le Sud-Est de l'Espagne*, y de fijo que si hubiera tropezado en sus excursiones por la provincia con el Nummulítico del Palamó, le hubiera citado y habría visto la unión del Eoceno con el Mioceno de estos sitios, notable por más de un concepto. Adivina la superposición de esta parte del Mioceno, y consagrando sus esfuerzos al estudio de las cuatro regiones por él elegidas (1), pasa de largo, dedicando cortas líneas al resto de la provincia. Observador exacto, caracteriza con precisión los terrenos que ha pisado, marcando con interrogaciones los sitios dudosos, dejando ancho campo á investigaciones posteriores, librando de prejuicios la mente de los que hayan de continuar el estudio minucioso de

(1) Sierra de Foncalent y Serreta Negra, alrededores de Alcoy y Mariola, La Marina y alrededores de Cuatretonda.

la región. Procedimiento muy juicioso, y que, en mi concepto debía seguirse siempre, de la misma manera que cuando no se puede cerrar una curva de trazo continuo, se la construye *por puntos*.

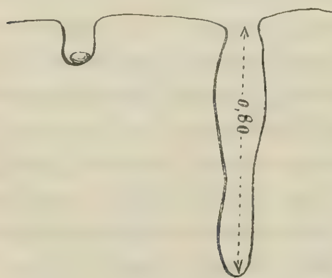
El Helvético de Santa Bárbara y San Julián, lo forma superiormente una caliza basta, algo margosa y arenosa, toda ella penetrada de fósiles marinos; es una verdadera molasa con aspecto de formación litoral. El grueso de esta capa varía mucho, y pasa á constituir inferiormente gruesos bancos calizos, con fósiles escasos, conservándose aún pectenes, ostreas, dientes de selacios y huesos de quelónidos y cetáceos. Ya en otra nota remitida á esta Sociedad, he hablado sobre el particular, aunque ligeramente. Hoy puedo añadir á la lista publicada algunos géneros más, habiendo encontrado hasta la fecha dientes de *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Lamna*, *Odontaspis*, *Scyllium*, á los que hay que agregar tres ó cuatro especies de *Sphærodus*. Esta caliza es la empleada como piedra de construcción en Alicante, que, aunque tiene la ventaja de su fácil labra, presenta el grave inconveniente de su alteración al aire, reduciéndose en algunos puntos á polvo finísimo.

Por bajo de esta molasa, aunque no siempre á la vista en las canteras de San Julián, sin duda por la gran potencia del depósito calizo, se encuentra en unos puntos un *falun* amarillento, de grano muy fino, bastante fuerte para ser empleado como piedra de construcción (cantera del Garbinet), conteniendo numerosos trozos, rara vez grandes, de conchas y poliperos, pero que pueden determinarse algunas especies, y entre ellas un pecten delgado, trasluciente, liso por su superficie externa, y las costillas por el interior aproximadas de dos en dos, el *Pecten (ó Amusium) cristatus* (*falun* de la ladera S. de las Atalayas, *falun* de las inmediaciones del Castellar, camino de Elche á Aspe). Pero en el resto de la región, lo más frecuente es encontrar debajo de la molasa una capa de conglomerado de cantos calizos, un verdadero *Nagelfluh*, del que nos ocuparemos más adelante.

Separando estas alturas de la cordillera de los Angeles, se extiende el Cuaternario, constituído en unos puntos por una especie de travertino, ó por un loess muy calizo en otros, manchado de rojo por el hierro. La mayoría está cubierto por aluviones modernos y por tierras de cultivo. A la parte opues-

ta, en la ladera que baña el Mediterráneo, las calizas helvéticas forman acantilado; pero hacia la extremidad NE., es decir, siguiendo la costa hacia el *Cabo de la Huerta*, se presenta una formación por todo extremo curiosa. Se trata del Cuaternario marino, que forma una *playa levantada* más de 20 m. Una arena aglutinada empasta numerosísimas conchas actuales, formando lechos con gran regularidad, que se extienden hasta el Cabo, punto en el que terminan mis observaciones en la actualidad. La formación vuelve á ser helvética hasta la playa del *Campello*.

Entre las colinas del Cabo y la Sierra de San Julián, el mar hace un pequeño seno, conocido en el país con el nombre de la *Albufereta*. Encuéntranse allí ruinas al parecer romanas, y algunos cronistas é historiadores de la región, creen ver en aquéllas los restos del Alicante de otros siglos, del antiguo *Lucentum*. El sitio empero, no parece muy á propósito para contener una ciudad, aunque fuera pequeña; y, por otra parte, quizá en la época á que quieren referirse, el mar ocupara parte de las tierras bajas de la Albufereta, puesto que ha dejado huellas indelebles, tanto en las perforaciones de las rocas por los litodomos, como en la formación de *marmitas de gigante*, que actualmente están llenas de algas secas y otros productos que la mar arroja en las tormentas. Los numerosísimos hoyos de esta especie que existen en los últimos puntos de la *playa levantada*, parecen abiertos en una arenisca de alguna más consistencia; pero la parte superior se desmorona con gran facilidad, quedando actualmente reducida á grandes manchas, lo que un tiempo sería una playa continua.



Sección de una *marmita de gigante* de la *playa levantada* (Albufereta), que presenta un notable estrechamiento en la mitad inferior. A la izquierda otra que empezó á formarse.

2.ª Región. *Desde la línea férrea de Muchamiel á la carretera del Palamó.*—Esta segunda región comprende un triángulo cuyos vértices son Alicante, Santa Faz y Villafranqueza. Si se quisiera hacer el mapa de esta pequeña extensión, habría que colorear en gris, representando el Cuaternario y el actual, los

tres vértices y los lados de Alicante á Santa Faz, y desde aquí á Villafranqueza, dejando una línea en el centro, que une la Cruz de Piedra de la Huerta con la del Palamó, y desde aquí á Villafranqueza, es decir, la llamada cordillera de los Angeles, que habría que colorear en amarillo subido para representar el Nummulítico en las laderas, y en amarillo claro para el Mioceno de las cumbres. Lo único interesante aquí, es la citada serie de colinas, que hemos procurado recorrer en cuatro excursiones distintas, hasta formarnos cabal juicio de su disposición.

La primera loma, de pocos metros de elevación, se encuentra á escasa distancia de la Cruz de la Huerta, y ya antes de llegar á su falda, se recogen cantos de caliza nummulítica, procedentes de estas formaciones, y que se han empleado en la construcción de pequeños muretes para contener las tierras de cultivo; gracias á esto, pudimos dar con el Nummulítico, buscando con cuidado, el día 14 del pasado Enero, acompañando al Sr. Mallada en un corto paseo por estos alrededores. Los lechos de caliza nummulítica separan otros de margas, con abundantes fósiles, y en esta loma se han encontrado, en diferentes excursiones, *Nummulites complanata* L., *N. granulosa* Arch., *Assilina exponens* Sow., *N. variolaria*, *Prenaster Desor* Cott., *Echinolampas Studeri* Agass., *Conoclypeus conoideus* Agass., *C. Vilanovæ* Cott., *Micropsis Lusseri* Desor., algunos moldes de lamelibranquios, algunas vueltas de *Cerithium*, y moldes bien conservados de *Voluta*, *Conus*, etc. Las capas eocenas de esta loma y de la siguiente, buzan al O. 20° N., con una pendiente de 18°, como término medio.

La parte superior de la loma está formada de calizas helvéticas, con ligera inclinación al E., y abundan en restos marinos, sobresaliendo un gran *Clypeaster* (*Cl. crassicostatus* Ag.?), ostreas (*O. Offreti* Kil, y algunos más), *Pecten Solarium* Lamk., y moldes de *Venus*, *Tellina*, *Cardium* y otros indeterminables, así como también grandes moldes de algas (*Chondrites* y otras), que tienen cierto parecido con el *Taonurus ultimus* Sap.

La segunda colina, algo mayor que la primera, está situada un centenar de metros más al O., y presenta idéntica disposición é iguales fósiles, encontrándose, además, trozos de un *Pecten* que no he podido determinar, pero que he recogido con mucha frecuencia en los diferentes puntos en que se pre-

senta el Eoceno de esta provincia. Alternan en él las costillas finas con otras más gruesas, y es de valvas poco convexas. En esta segunda colina se manifiesta mejor la superposición del Mioceno al Eoceno, limitando inferiormente las capas del primero de estos sistemas un lecho de conglomerado calizo, de cantos muy variados en su volumen y composición, pues los hay del grosor de una avellana ó menores, mezclados con otros mayores que el puño, y proceden del Nummulítico principalmente, habiendo algunos con aspecto cretáceo, y no faltando cantos de cuarcita obscura. Su espesor es de unos 50 cm. próximamente y, registrándolo con cuidado, se ven algunos *cantos impresionados*, fenómeno que en otro tiempo preocupó tanto á los sabios, y que no ofrece otro interés sino el demostrar la plasticidad de los sólidos. El dibujo adjunto representa un poco del conglomerado arrancado por mí, para conservar un pequeño guijarro que ofrece cuatro impresiones muy manifiestas. Sobre el lecho de conglomerado, y en los puntos en que las capas helvéticas lo dejan al descubierto, se hallan algunos *Balanus*.



Trozo de *Nagelfluh* calizo que presenta un canto rodado, con dos profundas impresiones A A, de la cordillera de los Ángeles.

Subiendo á la loma se encuentran las capas fuertes de caliza, profundamente agujereadas por litodomos. Algunas de estas perforaciones están cegadas por la tierra; pero, generalmente, se presentan con aspecto tal de *frescura*, que no dudo hayan sido abiertos durante el Cuaternario ó en los primeros tiempos de la época histórica. Cuando se ven tantos agujeros en la cumbre de estas dos colinas, se recuerda inmediatamente la *playa levantada* de la Albufereta, distante de allí muy pocos kilómetros. No se puede dudar de la presencia del mar en estos campos durante el Cuaternario, y estas colinas y los montes del contorno, serían otros tantos islotes de un diminuto archipiélago. En estas primeras colinas, que acaso fueran sólo escollos, encontrarían su albergue millones de litodomos, y las perforaciones que les sirvieron de morada, vienen á ser hoy *mudos testigos*; pero cuya presencia es suficiente para darnos á conocer el antiguo estado de esta región.

La tercera colina, más larga y alta que la anterior, está casi toda ella formada por el Mioceno, y se ensancha mucho hacia

el O., donde forma un pequeño semicírculo ó anfiteatro. Los fósiles son idénticos á los ya citados, porque realmente son las mismas capas cortadas por erosiones, en trozos de menor á mayor. Si se encuentran algunos fósiles más, debe atribuirse á que su mayor altura y extensión la ha defendido mejor de la erosión cuaternaria. De ella hemos retirado, además, algún polipero mal conservado *(Flabellum...)* y algunas sérpulas. En la pendiente del O., y casi en el fondo de la cañada, vuelve á aparecer el Nummulítico, calizas y margas blanquecinas, con nummulites, presentando ya una inclinación de 36°, con buzamiento igualmente orientado que en las anteriores: O., 20° N.

La cuarta colina es la más miocena de todas, y se debe á su gran masa, y á que el suelo va subiendo en dirección al Poniente; así es casi toda ella; está incluída en el Mioceno, no habiendo más señales de Nummulítico que pequeños afloramientos, que pronto embozan las tierras del Cuaternario. Su aspecto macizo, su situación entre profundas cañadas, su pobreza de Nummulítico y el árido paisaje que la rodea, hace que sea la menos agradable de visitar. Los gruesos bancos calizos que la coronan contienen enormes pectenes, gruesos *Clypeaster*, grandes ostras, y alguno que otro diente de *Lamna*.

La quinta colina, separada de la anterior por un camino vecinal, presenta suave pendiente al NE., y casi en su cumbre queda al descubierto, en una pequeña cantera, el *falun endurecido*, con numerosos y destrozados restos de conchas. Pudiera calificarse de molasa de grano fino, y en lo más alto de la colina se presentan las molasas bastas de que ya hemos hecho mención tantas veces. La estancia en ella es muy desagradable, porque una Compañía ha elegido aquellos sitios para depositar las basuras de Alicante. En verano es imposible permanecer allí unos minutos, y no obstante, viven unas familias en unas casuchas miserables, entre montones de estiércol y despojos de toda clase, en compañía de unos cerdos que se mantienen de aquellas inmundicias. Con tal régimen, no son de extrañar las muchas enfermedades, en particular la triquinosis y los cisticercos.

Una pequeña depresión separa esta colina de la sexta y última, que es de todas la más alta y esbelta, y desde donde la vista se recrea con un bello panorama entre las huertas de Alicante y Villafranqueza; el Mediterráneo al S., y las monta-

ñas del *Cabesó*, *Gijona*, *Maigmó*, el *Cid* y *Fontcalent*, por el resto del horizonte. Al O. y por su pie, pasa la carretera de Villafranqueza, dirigida casi de S. á N., y á la orilla del camino, en el punto culminante de éste, se alza la *Cruz del Palamó*. Las capas nummulíticas, calizas y margas, cortan el camino, formando con él un ángulo de unos 20° (de NNE. á SSO.); pero su inclinación es mucha, casi vertical á algunos 100 metros al E. del camino y con buzamiento al E. 20° S., es decir, formando una pendiente contraria á las capas observadas en las primeras colinas, pero las capas intermedias ofrecen repliegues muy variados y con pendientes cada vez mayores. Esta disposición hace aparecer al Eoceno como las varillas de un abanico abierto.



Disposición de las capas nummulíticas N. bajo el Mioceno M, en la cordillera de los Ángeles. (Las alturas se han exagerado).—A, antiguo molino de viento, edificado sobre capas de travertino rojizo, que forma un extenso arco á la izquierda del observador hasta terminar en el castillo de San Fernando.—B, cerro de Llinares, formado por capas de nummulítico que buzan con pendientes de 45° hacia el E. 2° S. y coronada por el travertino T con *Helix*. C, *Loma de la Creu*, casi toda ella formada de nummulítico coronado por molasas helvéticas cavernosas, bajo las que se encuentra una capa de *Nagelfluh* calizo, Ng, con cantos impresionados.—D, carretera y Cruz del Palamó.—F, camino de Santa Faz y Cruz de Piedra. La línea gruesa indica el límite de las tierras cultivadas y del Cuaternario.

A orillas del camino son numerosísimos los fósiles que se encuentran y que no cito aquí, para evitar repeticiones. Sobresale por su número la *Serpula* (ó *Rotularia*) *spirulæa* Lamk., y muchos ejemplares justifican lo dicho ya á esta SOCIEDAD en una de las notas del pasado Diciembre acerca del desarrollo de esta especie, presentándose desenrolladas en su última porción, hasta formar un cilindro irregular de dos ó tres centímetros.

Numerosos bloques de caliza helvética se hallan diseminados por las laderas, destrozándose algunos al caer de la cumbre. En ellos es muy frecuente encontrar dientes de selacios

y de *Sphærodus*. Cual sea la causa de este destrozo de las calizas miocenas, se percibe bien claramente al levantar la vista á la arista de la loma. La molasa se nitrifica rápidamente, dejando los peñascos más voluminosos convertidos en verdaderos cascarones, formando agujeros y cuevas, algunas capaces á contener varias personas. El resultado de ese ataque es una tierra menuda, de tacto húmedo, sin duda por la formación de nitrato cálcico, que irá pasando muy lentamente á potásico, cuando la presencia de este álcali lo permita. Aplicando la lengua, se nota algo de sabor fresco alcalino. El agua del lavado precipita abundantemente por el oxalato amónico, y amarillea ligeramente con el cloruro platínico, demostrando así la presencia de la cal y la potasa. Algunos bloques caídos pesarán seguramente más de cinco toneladas, y esto puede citarse como efecto destructor de tan pequeño microorganismo. Las bacterias de la nitrificación nos han sido muy útiles en nuestra recolección de fósiles; atacan la molasa, la reducen á polvo, y dejan los dientes de selacios perfectamente limpios. Así hemos recogido en el fondo de las pequeñas cuevas y cobertizos, hermosos ejemplares de *Lamna*, *Carcharodon* (dientes muy pequeños, acaso de otra especie de este género, distinta del *C. angustidens* y *C. megalodon*), *Crysophrys*, *Scyllium*, *Oxyrhina*, etc.

La colina se ensancha considerablemente al N. y NE., formando al O. otro pequeño semicírculo, comparable al ya citado en la tercera. Los estratos levantados del Eoceno llegan hasta pocos metros de la cumbre, sobre todo en la ladera O., y dominan por completo al N. y NO., en donde una serie de repliegues los hace buzar al N. en algunos puntos. Esta mancha eocena tiene más de un kilómetro cuadrado, perdiéndose bajo el Cuaternario al llegar á la vega de Villafranqueza. Indudablemente, vuelven á aparecer más adelante, pero esto será objeto de otra nota.

3.ª Región. *Desde la carretera de Villafranqueza al Cuaternario del barrio de Benalúa.*—A la izquierda de la carretera que une Alicante con el Palamó, se extiende una mancha cuaternaria, interrumpida en su comienzo por el Mioceno de la base del ruinoso castillo de San Fernando, y por una colina aislada, situada á unos dos kilómetros de la capital. La inspección de esta colina nos la hizo ver como prolongación de las capas

nummulíticas del último cerro de la cordillera de los Angeles ó del Garbinet; es decir, la más nummulítica de todas. Los estratos calizos, saliendo al descubierto en muchos sitios, marcan la dirección antes citada (N. 20° E.), de modo que las capas de ésta, llamado *Cerro de Llinares*, buzan al E. 20° S., con una pendiente de 45°. Abundan los nummulites, y en la cima se ofrece un banco calizo de unos dos metros de espesor, casi horizontal, con tonos rojizos en la fractura fresca, y encerrando conchas del género *Helix*. El banco pasa á ser conglomerado en algunos puntos (1), y se emplea como piedra de construcción, pues su resistencia lo permite.

¿Cuál es el origen de esta formación? A primera vista, la juzgué un travertino muy fuerte. M. Ogiez, de Ginebra, la tenía como lacustre mioceno. ¿Podría referirse al Mioceno superior que se cita en algunos puntos de la provincia? No obstante estas dudas, creo que se trata del Cuaternario, contemporáneo de los más altos depósitos de la *playa levantada* de la Albufereta. Las tierras de cultivo rodean á esta colina, y vuelven á aparecer las mismas calizas rojas al ONO. y SO., formando una herradura, cuyos extremos son el antiguo molino de viento, cerca de la *Cruz del Palamó* y, por otra parte, la cruz levantada á principios de siglo en la loma, continuación del castillo de San Fernando, y que domina el cementerio de Alicante. Si se sube á esta última por la espalda de la ruinosa y abandonada fortaleza, asoman de nuevo las capas del Mioceno, pero ya en forma de margas muy arcillosas, coronadas por un conglomerado grueso de gran espesor. Los arrastres y la alteración de la marga han provocado desplomes en el conglomerado, y masas de 20 á 30 toneladas se encuentran caídas en la pendiente. Superiormente, la formación tiene una gran uniformidad; bancos de la caliza rojiza, de un metro próximamente, separados por otros que se van nitrificando y formando cobertizos de muchos metros de longitud, y hasta dos de fondo en algunos sitios. Los desplomes son frecuentes. El aspecto de las cumbres es extraño; una serie de gigantescos escalones.

Siguiendo hasta la cruz levantada para conmemorar la entrada del siglo XX, la formación es idéntica. En la zona infe-

---

(1) Estas calizas y conglomerados, los he visto también en el campo de Cartagena.

rior, y en una escotadura del monte, que hace frente al SE., se abren unas canteras de piedra blanquecina, sin un solo fósil marino; en cambio, abundan las conchas de *Helix.* Se ve que el depósito es el mismo. En esta colina, el Mioceno soporta á la dudosa formación lacustre, de una manera análoga á como el Eoceno del Garbinet sirve de fundamento al helvético.

El Cuaternario vuelve á presentarse cubriendo el OSO. de Alicante, salvo un pequeño montículo situado á algunos pasos de la plaza de San Francisco, frente á la estatua de Maissonave, que parece puesta en aquel sitio para pedir la demolición de aquella loma, que estorba y afea la entrada de la bella capital alicantina. No aparecen ya formaciones terciarias hasta mucho más allá de la Cruz de Elche, con las lomas de la *Sierra de las Atalayas*, á la derecha de la carretera de Elche, cortadas por la carretera de Novelda y las que componen la sierra de Santa Pola. Entre las Atalayas y el mar se presentan otras pequeñas lomas dispuestas con gran regularidad, en donde también he encontrado el Mioceno (helvético). Estas colinas forman el Racó de Cherra *(Rincón de la Tinaja)*, y serán objeto de otra nota. Limítome en la presente á los contornos de Alicante, y dejo el resto, hasta conseguir la determinación de las numerosas especies fósiles recogidas, comprendiendo la presente desde el *Cabo de las Huertas* hasta el álveo de la *Rambla de las Ovejas*, es decir, poco más de lo que expresa el dicho alicantino: *De creu á creu.*

Especies nuevas de Coleópteros de Marruecos

POR

MANUEL M. DE LA ESCALERA

Filalia (Sitaris) cerambycina sp. nov.

Cabeza con la frente y vértice amarillo-rojizos, fuertemente punteada y finamente pubescente de amarillo-dorado y pardo-obscuro; con una línea ligeramente saliente, brillante, longitudinal que arranca del occipucio; resto de la cabeza y por debajo negra ó pardo muy obscuro, así como los palpos.

Antenas intensamente negras y mates, tan largas casi como el cuerpo; extraordinariamente robustas y muy aserradas hacia afue-

ra, con todos sus artejos notablemente más largos que anchos, excepto el 2.°, libres, trapezoidales, deprimidos y cortados en bisel á partir del 4.°; el último tan largo como los dos anteriores reunidos, estrangulado en su parte media y luego acuminado, al punto de parecer formado por la fusión íntima de dos artejos.

Protórax negro luciente, fuertemente punteado, algo más largo que ancho, redondeándose hacia el borde anterior á partir de la mitad; apenas saliente hacia el borde posterior, que no es rebordeado; biimpresionado lateralmente en su parte anterior y con una fina estría longitudinal media.

Escudete negro.

Élitros diváricos como en los *Sitaris* y de su misma forma, amarillo-claros en su totalidad, excepto una mancha negro-pardusca en su tercio posterior, pero que deja libre el ápice donde reaparece el tono amarillo; fina y desordenadamente punteados.

Abdomen y patas amarillos, exceptuando el extremo de los fémures, que es negruzco, y algo menos el final de las tibias y tarsos ligeramente obscurecidos; tibias posteriores notablemente más largas que los fémures correspondientes, aquéllas tan largas como sus tarsos. Los tarsos de las patas anteriores é intermedias extraordinariamente más largos que sus tibias; coxas y piezas metatorácicas negras ó pardo-obscuras.

Loc. 1 ♂. Mogador, 11-1905.

La forma especial de las antenas y su volumen sin similar en sus congéneres, y la extraordinaria longitud de sus tarsos anteriores é intermedios, me deciden á proponer para esta especie una sección en los *Sitaris*, para la que propongo el nombre de *Filalia*, en honor de la dinastía mogrebita; por su coloración debe estar próxima á *Sitaris taurica* Motsch, que no conozco.

Anoxia Rattoi sp. nov.

Protórax con pubescencia doble: una corta escamiforme, blanca, sentada, escasa, y otra larga, erizada y revuelta, amarillenta, densa.

Élitros con una sola pubescencia densa, escamiforme, sentada, bicolor, amarillenta y blanco-nivosa, formando manchas irregulares como en *emarginata*, y aún menos serialmente dispuestas que en ella, en sentido longitudinal, por estar más mezclada la de tono amarillo con la de color blanco; en algunos ejemplares las dos fajas nivosas yuxtasuturales son bien aparentes, y en otros no existen, por predominar la amarilla, no por frote.

Los restantes caracteres como en *A. emarginata*, y en cuanto á aspecto general, algo más corta y rechoncha que ella, é inconfundible por su doble pubescencia protorácica, que la distancia igualmente de *A. australis* y similares, de las cuales está más alejada que de *A. emarginata*.

Loc. ♂ ♀. Mogador, 7-1905.

Nuevos minerales radioactivos de «San Rafael», de El Espinar (provincia de Segovia)

POR

JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

En labor paciente, donde compiten el tesón de los propietarios del coto minero de *San Rafael* por explorar aquellos hermosos sitios, y los esfuerzos del centro especial de investigación recién fundado por nuestra iniciativa en la Facultad de Ciencias de Madrid, van siendo reconocidas multitud de muestras que no son de *Chalcolita*, pero sí radioactivas, en el transcurso del año académico actual; ejemplares de los que buen número está aún á medio estudiar, y otros han dado ya materia para este avance.

Dos motivos nos deciden á publicar los resultados que siguen á continuación: uno, el hecho notable que surge de que, en tan gran extensión de terreno, lo mismo la superficie que el subsuelo posean actividad radiante; lo cual permite sospechar si *San Rafael*, bien acreditado por su salubridad, *será una verdadera estación de cura de aire*, y *ello debido á la radioactividad que al ambiente comunique el suelo*. Y otro, el hallazgo de minerales uraníferos dotados de actividad considerable, no ya diseminados, como la chalcolita, sino constituyendo filón de potencia, según las noticias que se nos comunican.

Ambas circunstancias reclaman con interés que se efectúen observaciones y reconocimientos en el sitio, complemento de los trabajos de Laboratorio; y á ello estoy decidido, para muy pronto, contando con la cooperación de la Real Sociedad Española de Historia natural, tan generosamente patentizada en la presente nota por la parte importante que en ella corresponde, y que tanto agradezco, á sus distinguidos miembros D. Salvador Calderón y

D. Lucas Fernández Navarro, á quienes he sometido la clasificación de las muestras.

REMESA DEL 3 DE OCTUBRE DE 1905

I. *Paraje:* Mina «Flor de El Espinar».
Clasificación: Roca alterada, con limonita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 53,75.

II. *Paraje:* Mina «Flor de El Espinar» (vía).
Clasificación: Granito con dorita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 28,9.

III. *Paraje:* Mina «Flor de El Espinar».
Clasificación: Cuarzo filoniano con chalcolita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 12.

IV. *Paraje:* Mina «Flor de El Espinar».
Clasificación: Ortosa.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 55,81.

V. *Paraje:* Mina «Delirio».
Clasificación: Cuarzo con dorita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 3,33.

VI. *Paraje:* Arroyo Mayor, mina «Amable».
Clasificación: Granito alterado.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 56,25.

VII. *Paraje:* Mina «La Cacera».
Clasificación: Limonita, cuprita y cobre nativo.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 5,55.

VIII. *Paraje:* Mina «La Cacera», pozo «La Reina».
Clasificación: Rocas con óxidos de cobre y de hierro.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 30,57.

IX. *Paraje:* Mina «La Reina», nuevo filón «La Torera».
Clasificación: Cuarzo con cobre nativo y limonita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 25,14.

X. *Paraje:* Kilómetro 33.
Clasificación: Roca eruptiva alterada.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 7,14.

REMESA DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1905.

XI. *Paraje:* No indicado.
Clasificación: Cuprita y limonita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 67,5.

REMESA DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 1905

XII. *Paraje:*
Clasificación: Limonita, calcita y ¿wolframita?
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: los dos primeros trocitos, 0; el último, 102.

REMESA DEL 11 DE DICIEMBRE DE 1905

XIII. *Paraje:* Mina «La Reina», á 17 m. de profundidad.
Clasificación: Cuarzo con cuprita y cobre nativo.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 18,4.

REMESA DEL 27 DE ENERO DE 1906

XIV. *Paraje:* «La Cacera», travesía á Madrid.
Clasificación: Roca eruptiva alterada, con mica y limonita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 18.
XV. *Paraje:* Travesía del pozo á Madrid.
Clasificación: Pirita limonitizada.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 48.
XVI. *Paraje:* Túnel, filón á Madrid.
Clasificación: Cuarzo con mica y wolframita.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 22,4.
XVII. *Paraje:* «La Torera».
Clasificación: Limonita y cuarzo.
Radioactividad en voltios-hora-100 g.: 13,6.

MUESTRAS EXCEPCIONALES

Paraje: Siguiendo la carretera desde San Rafael hacia Madrid unos tres kilómetros, y separándose de ella como 500 metros, no lejos del León, hállase la mina *Amable*, de donde nos han sido traídas, para su examen, varias muestras cuya radioactividad alcanza cifras superiores á cuanto hemos podido observar, hasta la fecha, en minerales españoles.

Clasificación: El conjunto de sus caracteres externos asemeja la especie de referencia á la pechblenda, á la annerœdita, á la

itrotantalita, etc. (1). Pero presentándose de la manera mal definida que es corriente en los filones y en muchos minerales diseminados, procedemos actualmente á un reconocimiento químico.

Radioactividad en voltios-hora-100 g.:

2011,5.—Primer ejemplar ensayado.

2484,3.—Otro ejemplar algo más puro.

Observaciones.—1.ª Con objeto de establecer alguna comparación entre este mineral y la chalcolita, teniendo en cuenta los números graduantes que se atribuyen por varios investigadores á tal última especie y á la pechblenda de diversas procedencias, encargamos al Sr. González que nos proporcionase una pequeña cantidad de laminillas del fosfato de Cobre y Uranio de *San Rafael*, lo más limpia posible de ganga. Complacidos por dicho señor con su habitual bondad, hemos encontrado que la radioactividad de las plaquitas que nos envió se halla representada por 588,23 voltios-hora-100 g.

2.ª Atentos á fines análogos, hemos reconocido en el electroscopio varios compuestos de Uranio comerciales. Tres decigramos de uranato de Plomo acusan una radioactividad de 12.400 voltios-hora-100 g. Cifra 5 á 6 veces, tan solo, superior á la del mineral, y que da alguna idea industrial de la riqueza del mismo en cuerpos dotados de actividad radiante.

3.ª Cinco muestras de la substancia en cuestión, colocadas sobre placas fotográficas, han impresionado á éstas notablemente en tres días.

(Laboratorio de Radioactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid.)

---

(1) La *annerœdita* es considerada como niobato hidratado de Uranio, Itrio, Cerio y Torio, en la pegmatida. Groth la clasifica como pironiobato de Itrio y Uranio, prescindiendo de los demás constituyentes.

La *itrotantalita* contiene, principalmente, según Groth, pirotantalato de Itrio y tantalato de Calcio y Hierro, como también pequeñas cantidades de Uranio, Tungsteno y Estaño, sin negar la presencia del pironiobato de Itrio.

Nuestros amigos D. Salvador Calderón y D. José Retamal Martín nos dieron á conocer, hace casi un año, una *itrotantalita* de Toledo, en que no pudimos discernir la radioctividad, acaso por las circunstancias en que hubimos de efectuar el examen, ó quizá por carecer de Uranio.

El mineral de radioactividad importante sobre que hoy empezamos á llamar la atención es interesantísimo; y, con el de Toledo, constituye, probablemente, el segundo y primer caso de hallazgo de *tierras raras* en España.

Boletín bibliográfico.

Marzo.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLII, nº 5, 29 Janv. 1906. LEFÈVRE: Épreuve général. sur la nutrit. amidée des plant. vertes en inanition de gaz carbon.—JACOBESCO: Nouv. champign. paras., *Trematovalsa Matruchoti*, causant le chancre du Tilleul.—ANTHONY: Les coupures génériq. de la fam. des *Bradypodidæ*.—KUNTSLER et GINESTE: Contrib. à la morphol. générale des Protozoaires supér.—BONNET: Sur l'anatom. et l'histolog. des Ixodes.—KILIAN: Sur une faune d'Ammonites néocrétac.—NÉGRIS: Sur les racin. de la nappe de charriage du Péloponèse.—YVES DELAGE: Capture d'un Cachalot du genre *Kogia* Gray.=Nº 6, 5 Fevr. 1906.—WINTREBERT: Sur le passage à travers les gangl. spin. de faisceaux provenant des racin. motric., chez les Batrac.—KILIAN et LORY: Sur l'exist. de brèches calcair. et polygéniq. dans les montagn. situées au SE. du Mont Blanc.=Nº 7, 12 Fevr. 1906.—GRAVIER: Sur la faune annélidienne de la mer Rouge et ses affinités.—PACAUT et VIGIER: Les gland. salivaires de l'*Helix pomatia*. Nº 8, 19 Fevr. 1906.—CARDOT: Note sur la végétat. bryologiq. de l'Antarctide.—VIALA et PACOTTET: Sur les levures sporul. de Champign. à périthèces *(Glœosporium)*.—PIZON: L'évolution des colon. de *Diplosoma spongiforme* Giard.—QUIDOR: Sur le mâle et l'appareil suceur de *Nicothoa Astaci*.—CAYEUX: Les tourbes des plages bretonnes.

Académie internationale de Géographie botanique. Paris. *(Bulletin.)* Nos 197-198, 1er Fevr.-Mars 1906.—OLIVIER: Les princip. parasites de nos lichens français *(suite)*.—DOMIN: Plantae novae bohemic. annis 1900-1904 detectae vel descriptae *(suite)*.—LÉVEILLÉ: Sur la présence de l'*Azolla Caroliniana*, en Chine.—Cyperacées sino japonaises.—Contrib. à la flore de la Mayenne *(suite)*.

American Naturalist (The). Boston. Nº 470, Febr 1906.—AYERS: The Unity of the Gnathostome Type.—SHIMER: Old Age in Brachiopoda.—EYCLESHYMER: The habits of *Necturus maculosus*.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. N.º 62, Enero 1906.

Broteria. S. Fiel. Vol. V, fasc. I, 25 Jan. 1906.—LUISIER: O ultimo Congresso internac. de Botan.—RICK: Pilze aus Brazil.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVIII, nº 2, Febr. 1906.—SHERMAN: The Dragon-flies and Damsel-flies.—PEARSALL: What *Euchæca comptaria*.—SWENK: New Bees of the genus *Colletes*.—AINSLIE: Guests of Spittle Insects.—WOLLEY DOD: List of the Macro-Lepidopt. of Alberta (contin.).—WALKER: Records in Orthopt. from the Canad. NO.—CHAGNON: Capture of *Sphinx luscitiosa* at Montreal.

COQUILLETT: Five new Culicid. from the West Indies.—BARNES: A new Lasiocampid from Arizona.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. Sechster Jahrg. N° 2, Febr. 1906.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. parasites des Crucifèr.—ALESSANDRI: Nouv. genre de céphalopod. de l'Éocène des environs de Paris.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faunul. malacolog. des envir. de Saint-Malo *(fin)*.

Ingeniería. Madrid. N.os 31-33, Febr. 1906.

Institució catalana d'Historia natural. Barcelona. *(Butlleti.)*—FAGOT: Contrib. à la faune malacolog. de la Catalogne.—MALUQUER: Guía per la cassera, preparac. y conservac. dels lepidópt.

Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica. San José de Costa Rica. *(Anales.)* T. IX, 1896.

Instituto Geológico de México. México. *(Parergones.)* T. I, n.° 9, 1905.—ORDÓÑEZ: Los Xalapazcos del Estado de Puebla (1.ª parte).

Johns Hopkins Hospital (The). Baltimore. *(Bulletin.)* N° 179, Febr. 1906.

Musée Océanographique de Monaco. Monaco. *(Bulletin.)* N° 58, 29 Janv. 1906.—JOUBIN: Les larves et les métamorph. des anim. marins.=N° 61, 10 Fevr. 1906. N° 62, 12 Fevr. 1905.—NATHANSOHN: Sur l'influence de la circulat. verticale des eaux sur la production du Plankton marin.

Musée Teyler. *(Archives.)* Haarlem. Série II, vol. IX, 3.ª y 4.ª parte.

Novitates Zoologicae. Tring. Vol. XIII, n° 1, 1906.—HELLMAYR: On the birds of the island of Trinidad.—WARREN: New *Drepanulidae*, *Thyrididae*, *Uraniidae* and *Geometridae*.—JORDAN: Two new *Agaristidae*.—ROTHSCHILD: On a new parasit. tineid moth from Queensland.—JORDAN and ROTHSCHILD: Notes on the *Siphonaptera* from the Argentine.—New *Sphingidae*.—ROTHSCHILD: Notes on bat fleas.—Two new *Saturniidae*.

Observatorio Meteorológico magnético central de México. México. *(Boletín.)* 1902.

Philippine Journal of Science (The). Manila. Vol. I, n° 1, Jan. 1906.—FREER: On the Water Relations of the coconut Palm *(cocos nucifera)*. On the Oil Produc. from the Nuts.—The Factors Entering into the Rancidit. of the Oil.—The Insects attacking the Trees.—WALKER: The Coconut and Its Relation to the Product. of coconut Oil.—WOOLLEY: The Occurrenc. of *Schistosoma Japonicum* in the Philippine Islands.

Philippine Weather Bureau. Manila. *(Bulletin.)* August 1905.

Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft. Würzburg. *(Sitzungs-Berichte.)* Nos 3-6, 1905.

— *(Verhandlungen.)* Band XXXVIII, nos 2-4.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Boletín.)* Vol. II, n.° 8, 1906.

Revista Científica profesional. Barcelona. N.° 87, Enero 1905.

(Continuará.)

Sesión del 4 de Abril de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones.—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. Eduardo Amoedo y Galarmendi, D. Maximino San Miguel de la Cámara, D. Manuel Jerónimo Barroso y D. Joaquín García González, presentados, respectivamente, por D. Antonio Zulueta, D. Abelardo Bartolomé del Cerro, D. Agustín Cabrera y Díaz y D. Ignacio Bolívar.

Fué presentado un nuevo socio numerario.

Correspondencia.—Se leyeron dos cartas, una de Mr. A. Grouvelle y otra de Mr. J. Bourgeois, dando las gracias por su nombramiento de socios correspondientes. El Sr. Grouvelle manifiesta al mismo tiempo que desea recibir las publicaciones de la Sociedad, abonando la cuota correspondiente. El Sr. Bourgeois remite, con su carta, algunas de sus publicaciones sobre insectos coleópteros, para enriquecimiento de nuestra biblioteca.

Notas y comunicaciones.—El Secretario presentó un trabajo de D. Daniel Jiménez de Cisneros, referente á sus excursiones geológicas por la provincia de Alicante en el mes de Marzo último.

—El Sr. Calderón leyó un trabajo bibliográfico de nuestro consocio el P. Filiberto Díaz sobre la industria aurífera en la actualidad.

—El Sr. Martínez de la Escalera presentó la descripción de una especie nueva del género *Asida,* y leyó una nota sobre una *Stigmodera* paleártica.

—El Sr. Ribera leyó una nota del Sr. Cabrera Latorre, relativa á los chimpancés del Muni.

—El mismo Sr. Ribera dió lectura á una comunicación sobre la cría y aprovechamiento del avestruz en Europa.

A propósito de las curiosas é interesantes noticias de que dió

cuenta el Sr. Ribera, el Sr. Zulueta dijo que en el Jardín Zoológico del Parque de Barcelona hay una pareja de avestruces que se han reproducido en domesticidad, pero cuyas crías han muerto siempre jóvenes.

—El Sr. Amoedo dió cuenta de los trabajos que, en unión de su compañero Sr. Zulueta, están llevándose á cabo para reconstituir la tortuga fósil encontrada en las cercanías de Vallecas, manifestando que hasta la fecha han podido reconstituirse varias placas dorsales, los huesos coracoides y algún otro.

—El señor Presidente añadió algunos detalles sobre el trabajo de reconstitución de dicho quelonio, consignando que se podrá llegar á la determinación específica del ejemplar encontrado. Hizo justos elogios de los Sres. Zulueta y Amoedo, por el acierto con que están llevando á cabo la reconstitución de este fósil.

—El Sr. Lázaro é Ibiza presentó y leyó una noticia sobre el hallazgo del *Convolvulus Durandoi* en España.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón leyó la siguiente:

Pilz, R —*Die Bleiglanzlagerstätten von Mazarrón in Spanien* (Los yacimientos de galena de Mazarrón).—Zeitsch. f. prakt. Geol., t XIII, Berlín, 1905, págs. 385-409. Con un plano y 20 figuras intercaladas.

El autor comienza por una ojeada sobre la geología del distrito minero de Mazarrón, constituído por rocas arcáicas, terciarias y cuaternarias. Las Sierras principales consisten en calizas, dolomitas, pizarras micáceas y filitas; estas últimas en el contacto con las rocas eruptivas más modernas, consisten en pizarras sericíticas, afines á las verdaderas talcocitas, con intrusiones de pizarras anfibólicas y cuarzo.

La cadena arcáica principal está atravesada por rocas eruptivas terciarias, tanto andesitas básicas como dacitas. Ambas se hallan bastante alteradas, tanto por acción atmosférica como por manantiales termales, convirtiéndose en kaolin, y á trechos en materias aluminosas, bajo la influencia de las aguas sulfhídricas. Las rocas eruptivas yacen sobre cuarzo y sobre el terciario más moderno, que el autor califica de plioceno.

Los yacimientos de galena aparecen entre las dacitas y en los contactos de ellas con las rocas arcáicas, ya en masas, ya

diseminadas ó ya como verdaderos filones. El espesor de éstos es tan variable, que los hay desde 10 cm. hasta varios metros, y su extensión es generalmente muy reducida.

Las gangas contienen, además de detritus de rocas y materias arcillosas, hierro espático, calcita, dolomita, en parte perlada y en parte parda, baritina y cuarzo, y como formaciones modernas yeso y mendozita; en los filones hay, en cambio, galena, blenda, pirita, marcasita, calcopirita, magnetita y rara vez oligisto especular, plata nativa y mercurio, y como productos secundarios limonita, cerusita, smithsonita, piromorfita y mimetesita.

Los parajes en que radican estos yacimientos son tres: el monte de San Cristóbal, Los Perules y Las Pedreras Viejas.

La estructura de estos filones es, por lo común, la de masas desordenadas, rara vez brechiformes ó lechos.

Los productos primarios de origen profundo se distinguen por ser una mezcla de galena y blenda, engastadas en cuarzo y magnetita, que faltan á mayor profundidad, acabando por esterilizarse; los secundarios se encuentran en el coronamiento. La ley sufre grandes alteraciones, sobre todo donde los filones están atravesados por las rocas arcáicas. Es de notar la elevada ley de plata de la galena argentífera, la cual es, en general, de 1 393 á 1.746 g., y llega, en ocasiones excepcionales, hasta 6.687 g. por tonelada de plomo.

Termina el autor haciendo la historia de estas minas y tratando de su explotación.

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el día 7 de Marzo, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—El Sr. Turró dió lectura á una interesante nota titulada «Digestión del Bacılus Virgula y del Bacilus de Ebher por el jugo tiroideo», explicando al mismo tiempo algunos detalles observados en dichos fenómenos autolíticos.

—El Sr. Llenas dió cuenta de que existía en los arenales de Casa Antúnez la variedad *albidus* Friv. del *Tribulus terrestris*, hasta hoy citada sólo en España por Lange en el reino de Murcia. Presentó además el Sr. Llenas varios ejemplares de dicha variedad.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión.

—La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 28 de Febrero, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El P. Navás, recordando un artículo publicado en la *Feuille des Jeunes naturalistes*, sobre la distribución geográfica del mulusco *Helix (Leucochroa) candidissima*, que se dice litoral, presenta ejemplares, recogidos por él, de localidades no mencionadas y dignas de consignarse, por ser interiores de la Península. Estas son: Granada, en la Sierra Elvira; Zaragoza, frecuente en los alrededores de la ciudad; Valdespartera y Agreda (Soria), que es la localidad más interior. En Tortosa halló una forma turriculada muy interesante.

—El mismo presenta la monografía de los Hemeróbidos (Neurópteros) neárticos, por Banks, de interés para la taxonomía de los paleárticos.

—Sobre los *Bombus* (Himenópteros) de Bohemia ha escrito una monografía el Profesor Klapálek, de Praga. Contiene datos interesantes de anatomía, que podrán ser útiles también á los himenopterólogos de España.

—El mismo P. Navás dijo que el *Bubo hamatus* Keng, que se cita en la pág. 95 del Boletín de nuestra Sociedad, es *Bubopsis hamatus* Klug.

—La misma Sección celebró sesión el día 28 de Marzo, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

Fué propuesto para socio numerario D. Ramón Gómez, por el P. Navás.

—El señor Presidente manifestó que á D. Vicente de Val y Julián, Vicepresidente de la sección, le había sido regalada una gran *Placa de plata*, con expresiva dedicatoria, por el Colegio Farmacéutico de Córdoba, en nombre de todos los de España, por haber sido el iniciador y organizador de la *Asamblea Nacional de Farmacéuticos* que se celebró en Zaragoza en 1904, y propuso se hiciese constar en acta la satisfacción de todos por la distinción de que había sido objeto, acordándose por unanimidad.

—El Sr. Navás presenta los trabajos del Sr. Banks, de los Estados Unidos, sobre Neurópteros, de interés para la entomología general y aun para la europea, á pesar de versar sobre Neurópteros neárticos.

El primero lo titula «Descripciones de Neurópteros neárticos nuevos». Son 47 las especies que se describen, cuyos tipos

existen en la colección de Banks. Las descripciones están en inglés. Acompañan al trabajo dos láminas.

El segundo es la «Revisión de los Hemeróbidos neárticos». El autor, que ya había hecho una revisión de los Crisópidos neárticos, prosigue en sus favoritos estudios con la revisión de los Hemeróbidos. Primeramente los mismos nombres de Hemeróbidos y Crisópidos que conserva, nos parecen muy acertados, en vez de llamar Hemeróbidos á los Crisópidos, como algunos hacen.

Divide los Hemeróbidos en tres subfamilias: *Dilarinos*, *Sisirinos* y *Hemerobinos*.

Separando con Hagen los Dilarinos para constituir familia aparte, los Diláridos, análoga sí, pero muy distinta de los Hemeróbidos, dividiremos á éstos en dos tribus: Sisirinos y Hemerobinos, bien caracterizados por la estructura de sus alas.

Tres nuevos géneros establece el autor, dos de los cuales, *Lomamyia* y *Boriomyia*, preferimos escribir *Lomamia* y *Boriomia*, á fin de evitar la desinencia en *myia*, adoptada para algunos géneros de Dípteros.

Las descripciones son completas y sencillos y claros los cuadros dicotómicos, por lo cual, y porque al menos cinco especies de Hemeróbidos neárticos existen también en Europa, es útil para la entomología europea el bien elaborado trabajo del señor Banks.

—El Sr. Ferrando lee una nota sobre «Rocas hipogénicas de Zaragoza».

Notas y comunicaciones.

Homenaje á Rodriguez Femenias

POR

ODÓN DE BUEN

En los últimos días del año pasado celebró el Ateneo de Mahón una solemne velada en homenaje al sabio botánico que fué socio fundador de esta Sociedad. Presidía el ilustre Comandante de Estado Mayor D. Antonio Victory y asistieron las autoridades locales. Adhirióse, por expresivo telegrama del

Rector, la Universidad de Barcelona, y representaba á ésta nuestro consocio D. Odón de Buen. La REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL tuvo por representantes, al Sr. Alabern y al Secretario de la Sección de Barcelona Dr. Llenas.

Leyó el Sr. Ballester, digno Secretario del Ateneo, una bien escrita Memoria acerca de Rodríguez Femenías, uno de los fundadores de aquel centro de cultura, y estuvo encargado del discurso en homenaje al sabio algólogo menorquín, el señor de Buen. Terminó la velada con discretas frases del presidente en nombre del Ateneo y en nombre de la apenada familia de Rodríguez Femenías.

El Ateneo guarda las ricas colecciones algológicas del renombrado botánico, por cuya buena conservación hacen votos todos los especialistas. Guarda, igualmente, las importantes colecciones de Cardona y Orfila.

Contribuyendo á tan justo homenaje, reproducimos á continuación algunas notas del discurso del Sr. de Buen, que, de este modo, podrán agregarse á la biografía escrita por D. Federico Gredilla y Gauna y publicada en este BOLETÍN (1).

* * *

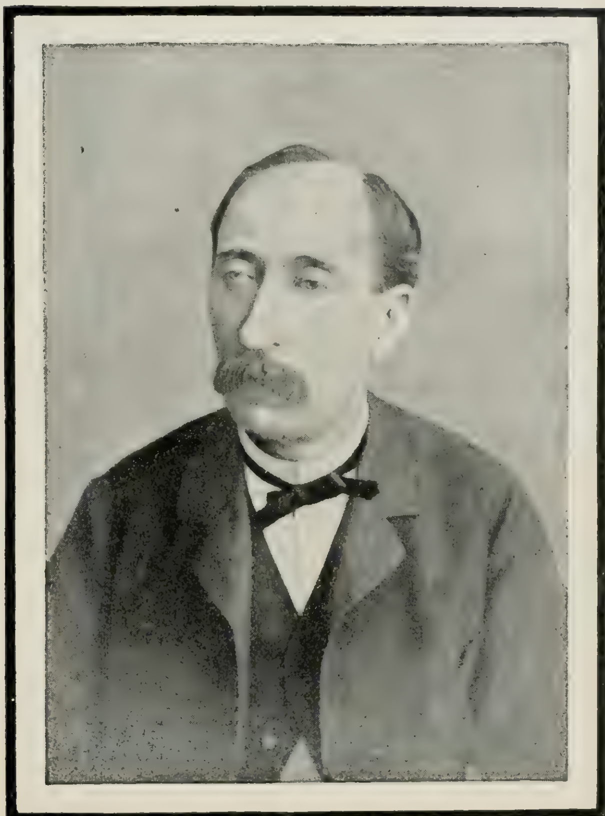
«Rodríguez Femenías había nacido en Mahón el año 1839, y en Mahón pasó casi toda su vida. La capital de Menorca guarda recuerdos imperecederos de las iniciativas que había tomado y de las actividades que desarrolló en beneficio de la cultura pública y del progreso de aquella isla, desde los cargos elevados que desempeñaba, tanto en el terreno político, como en el financiero.

De inteligencia perspicaz, de una firmeza grande, y, sobre todo, de un extraordinario amor al estudio, puso sus excepcionales condiciones de carácter al servicio de las Ciencias Naturales, alcanzando justa fama de botánico concienzudo.

Cuantos naturalistas, atraídos por la singular riqueza de la flora y la fauna menorquinas, visitaron la isla, fueron sus amigos, sus corresponsales, y aún sus admiradores; cuantos le consultaron respecto á las especies críticas de aquel territorio,

---

(1) Gracias á las facilidades que para ello hemos encontrado en la Junta directiva de aquella culta Corporación damos hoy el retrato del ilustre botánico, objeto de esta nota, lo que no pudimos hacer cuando se publicó la biografía del mismo. *(Nota de la C. de P.)*



obtuvieron amable y sabia respuesta. De aquí la reputación que gozaba fuera de España. De aquí que su nombre esté unido al descubrimiento de muchas especies botánicas y aún zoológicas: *Sagina*, *Senecio*, *Mentha* y *Micromeria Rodriguezii*; *Peltogaster Rodriguezii*, curioso crustáceo parásito de los *Pagurus*, etc.

Cultivó especialmente la botánica fanerogámica primero, y la algología después; pero recopiló cuidadosamente cuanto se escribía acerca de la Historia Natural de Menorca, y en folletines de los periódicos de Mahón pueden hallarse notas suyas sobre Espongiarios, Pólipos, Equinodermos, etc., que habían sido citados ó descritos por los zoólogos que visitaron la isla.

Aunque no se dedicó especialmente á la Geología, en los tiempos en que era apenas conocida la de Menorca, hizo indicaciones muy precisas acerca de los terrenos allí representados.

Hermite, en su *Descripción geológica de Mallorca y Menorca*, consigna lo siguiente: «Las ideas de Rodríguez acerca de la región septentrional de Menorca, son más exactas que las de Marmora» (1).

*
* *

Hacia el año 1860 se iniciaron en Rodríguez Femenías las aficiones botánicas. Quien guió sus primeros pasos fué un amigo íntimo, M. de Colombier, Inspector de Telégrafos en Francia, con el cual herborizó en Mallorca y Menorca y al que rinde homenaje de reconocimiento en uno de sus escritos (2), haciendo constar que el cultivo de la Ciencia le había deparado grandes satisfacciones.

Sus progresos botánicos pueden verse en la serie de trabajos que publicó, principalmente en los ANALES de la Sociedad española de Historia Natural, de la que era socio fundador.

Catálogo razonado de las plantas vasculares de Menorca (1865 á 1868). Son muy notables los capítulos que dedica á la descripción de la isla y á los estudios realizados en ella hasta aquella fecha.

Dos especies nuevas de Menorca. («Bull. Soc. Bot. de France», 1869).

---

(1) Aludía á los datos consignados por Rodríguez en 1865, en el capítulo «constitución física» de su *Cat. de las plantas de Menorca*.

(2) Excursión botánica al Puig de Torrella (Mallorca).

Catálogo de las plantas y árboles de adorno que se cultivan en Menorca, 1874. Ampliado en 1901.

Suplemento al Catálogo de plantas vasculares de Menorca. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. III, 1874).

Catálogo de los Musgos de Baleares. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. IV, 1875).

Adiciones á la Flora de Menorca. («Bull. Soc. Bot. de France», 1878).

Cultivo y explotación del esparto. Mahón, 1878.

Excursión botánica al Puig de Torrella (Mallorca). («Anales Soc. esp. H. n.», vol. VIII, 1879).

Herborización en Panticosa, Julio y Agosto de 1879. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. XIX, 1890).

Flórula de Menorca. Un tomo de 200 y XV páginas, que comprende cerca de 1.000 especies. Están excluídas las Algas. Mahón, 1905.

Esta última obra, la más completa de las publicadas acerca de la Flora menorquina, acabó de imprimirse poco antes de la muerte del autor. De sus mismas manos tuve el honor de recibir un ejemplar en una de las frecuentes visitas que hizo en los últimos meses de su vida á mi laboratorio de la Universidad.

Las publicaciones citadas suponen un enorme trabajo de investigación; muchos años invertidos en el estudio; una gran escrupulosidad y verdadera conciencia científica. Pocas de sus determinaciones específicas fueron corregidas.

Este carácter serio, escrupuloso, le había captado las simpatías del gran botánico Willkomm, con el que sostuvo íntima y frecuente correspondencia, y de cuantos tuvieron relaciones científicas con él, que fueron muchos.

Aparte de la comprobación concienzuda de aquellas especies anteriormente citadas, ó halladas primeramente por él en Menorca, se debe al Sr. Rodríguez Femenías el descubrimiento y la descripción de bastantes fanerógamas nuevas para la Ciencia. A la flora balear pertenecen las siguientes:

Lepidium Carrerasii, Viola stolonifera, Vicia bifoliolata, Gallium Crespinianum, Centaurea Balearica, Lysimachia Minoricensis, Linaria fragilis, Digitalis dubia, Daphne vellæoides, Malva Minoricensis, Althæa Balearica, Allium æstivalis.

Su última nota fanerogámica la trajo personalmente á mi

laboratorio poco antes de morir. Hablando y consultando con él tiempo atrás acerca de las plantas que había yo visto y recogido en la isla de Cabrera, en los dos últimos veranos, le indiqué me parecían los *Scolymus*, allí abundantes, de porte distinto al *S. hispanicus;* que quizá correspondiesen á la especie *S. grandiflorus* Desf. Un día de este verano encontré en mi mesa de trabajo un ejemplar fresco de *Scolymus grandiflorus* y una nota del Sr. Rodríguez diciendo que, en efecto, debía considerarse aquella planta como perteneciente á la flora balear.

*
* *

Con ser importantes los trabajos fanerogámicos del Sr. Rodríguez Femenías, no tienen, ni con mucho, la trascendencia científica que sus investigaciones acerca de las Algas.

Está ligada tan íntimamente la flora marina á las circunstancias del medio, y ejerce en la región litoral influencia tan grande en la vida de los animales, que para juzgar de las condiciones bionómicas de una zona, es un dato precioso el conocimiento de las algas que en ella viven.

De los trabajos realizados por nuestro ilustre consocio acerca de las algas que habitan los diversos fondos de la *planicie litoral* que circunda el grupo mayor de las islas Baleares (Mallorca, Menorca y Cabrera), han de sacar mucho partido los biólogos.

Hasta las campañas de dragado y sondeo realizadas en derredor de aquel Archipiélago por el vapor *Roland*, del Laboratorio Arago (anexo de la Sarbona) (1), sólo noticias sueltas se tenían de tan interesante comarca mediterránea en lo referente á la biología marina. Encomiábanse la riqueza de la fauna y la excepcional posición de aquellas islas; se habían descrito especies típicas; pero ningún estudio metódico, de carácter general, se había llevado á cabo.

Las investigaciones algológicas de Rodríguez eran el dato más positivo. En ellas ya se vislumbraba la variedad y riqueza de la planicie litoral de Menorca constituída por terrenos geológicos varios. De los trabajos de nuestro biografiado se había

(1) Véase mi trabajo *La Région Méditerranéenne des Baleares.* (Bull. Soc. Zool. de France. Sept. 1905.)

deducido ya la profundidad á que alcanzaba en aquellas aguas la influencia de la luz solar.

En adelante, cuando se complete el estudio bionómico de la planicie litoral balear, después de la futura campaña del *Roland*, podrá apreciarse hasta qué grado han sido trascendentales los trabajos algológicos de Rodríguez Femenías.

Uno de los últimos que realizó fué la clasificación de las algas recogidas por el *Roland* en la campaña de 1904. Por el interés que esta lista, aún inédita, ofrece, la copio á continuación.

* * *

Algas de Porto Cristo (Mallorca), recogidas sobre las rocas de O., á 2 m. de profundidad.

Halimeda Tuna.
Asperococcus bulbosus.
Hypnea musciformis.

* * *

Algas recogidas en la punta NO. de Cabrera. Fondo de cascajo. Profundidad de 63 á 112 m.

Palmophyllum orbiculatum.
Codium tomentosum.
— *Bursa.*
Carpomitra Cabrera.
Halopteris filicina.
Zanardinia collaris.
Cystosira Montagnei.
Neurocaulon grandifolium.
Lomentaria phaligera.
Rhodophyllis bifida.
Gloiocladia furcata.
Sphærococcus coronopifolius.
Peyssonellia squamaria.
Rytiphlæa tinctoria.
Vidalia volubilis (1).

(1) Esta especie, que conocen los pescadores con el nombre vulgar de *herba torta*, tapiza grandes extensiones de la planicie entre Mallorca y Cabrera. La red salió algunas veces llena por completo de *Vidalia*.

Sp. nova, próxima á *Fauchea*.
Callymenia microphylla.

* * *

Algas recogidas á 6 millas al SSE. de Cabrera. Fondo de arena gruesa conchífera. Profundidad, 101 m.
Laminaria Rodriguezii.
Dictyota dichotoma.
Phyllophora nervosa.
Fauchea repens.
— *microspora*.
Peyssonellia squamaria.
Halyseris polipodioides.

* * *

Rodríguez debió comenzar sus investigaciones algológicas hacia 1880.

En su afán de estudiar todos los seres naturales de la flora y fauna menorquinas, viendo el escaso conocimiento que se tenía de las algas de aquella región, abordó resueltamente su estudio.

En verdad que está muy abandonada esta especialidad por nuestros naturalistas. Apenas si tenemos de la rica flora algológica de nuestras variadas costas, otros datos que los de Rodríguez, los de Lázaro é Ibiza, acerca de las algas del Cantábrico, y los de G. Fragoso, respecto á las de la costa gaditana.

Contribuyen al abandono, en primer término, las dificultades de la recolección y del estudio; hay que disponer de dragas y embarcaciones á propósito, que motivan gastos de alguna cuantía, dada nuestra pobreza; hay que arrostrar las fatigas de la pesca del *bou*, ó retribuir bien y adiestrar á los pescadores, y hay que contar con microscopio, bastante material y costosa biblioteca.

La fortuna de Rodríguez Femenías le permitió vencer la mayor de las dificultades, y su amor al estudio y su inteligencia, hicieron lo demás. Yo le oí decir muchas veces que era la algología una especialidad muy cara.

Para favorecer el desarrollo de la afición á estos estudios, tenía el pensamiento de publicar una obra con claves y numerosos grabados; preparó no pocos materiales, que he visto.

Desgraciadamente, la muerte le ha sorprendido sin llegar á realizar sus nobles propósitos.

Al comenzar sus trabajos de algología, fué su consejero M. Bornet. Así lo hace constar en el párrafo siguiente al dedicarle una especie nueva: «Fué—dice—un guía tan inte igente y un apoyo tan eficaz en mis investigaciones, que le corresponde de derecho gran parte del mérito que pueda caber á mis descubrimientos.»

En 1888 apareció en estos Anales su trabajo fundamental: *Algas de Baleares.*

En notas sueltas, que titulaba *Datos algológicos*, fué publicando después sus descubrimientos y observaciones. En los mismos Anales vieron la luz los siguientes:

I. *Dos especies nuevas del gén. «Nitophyllum».*

II. *La constitución mineralógica del suelo ¿puede contribuir á la riqueza algológica de un país?*

III. *Una especie nueva del gén. «Cladhymenia».*

IV. *Nuevas florideas.*

Para inmortalizar su nombre en la ciencia, le dedicó Schmitz el género *Rodriguezella*, y allá en los interesantísimos fondos de la planicie litoral de Baleares, extiende sus anchas frondas la más hermosa de las algas de la región: la *Laminaria Rodriguezii* de Bornet.»

Nota sobre la cria y aprovechamiento del Avestruz en Europa

POR

ÉMILIO RIBERA

Hace algunos meses pudieron nuestros consocios tener noticia por el periódico *Alrededor del Mundo* y por algún otro de que en Niza se había instaurado una *Granja de Avestruces,* como los franceses llaman á los establecimientos agrícolas destinados á la cría metódica y á la explotación de estas grandes aves. Se trataba de un ensayo hecho con las precauciones debidas para ver de obtener en el litoral mediterráneo francés lo que en Argelia vienen hace años consiguiendo nuestros vecinos transpirenaicos. La nueva granja ha dado excelentes resultados, y me ha parecido por ello que tendría interés para la

Sociedad Española de Historia Natural que se supiera que en aquélla viven ya más de cien avestruces, en plena y normal producción, demostrando la posibilidad de la aclimatación y aprovechamiento de tan útil animal, no sólo en Niza, sino en todas las localidades de condiciones climatológicas análogas de Europa, de las que tantas tenemos en España. Sabido es que los productos aprovechados en este caso son: las plumas, cuyo valor, en la ornamentación femenina las mejores, y en la confección de penachos y plumeros de lujo las restantes, es muy valiosa; los huevos no empollados, que se venden para objeto de adorno; las pieles, que tienen mucho aprecio; la grasa, que lo consigue mayor aún en la perfumería de lujo, y los excrementos, que, mezclados con la arena del parque en que se mantiene encerrados á los avestruces, constituyen un regular abono.

Y conste que los franceses no se contentan con esta explotación para sus posesiones de Argelia y para Niza, sino que su Gobierno acaba de nombrar un delegado para que estudie y proponga la introducción de este nuevo ramo de riqueza en todas las posesiones francesas en que pueda resultar en buenas condiciones. Conste también que, al extender la explotación del *Struthio Camelus* L., no hacen más que copiar á los ingleses, que, comprendiendo las grandes utilidades que había de dar, la tienen extendidísima en sus dominios del Cabo, del Natal y del alto Egipto; sólo en el primero pasan de cien mil los avestruces que hay hoy en domesticidad.

Con la extensión de este negocio se ha conseguido que no desaparezca especie tan interesante, que en estado salvaje llevaba rápido camino de destrucción, perseguida por la codicia generalmente ignara de los cazadores, como ha ocurrido ó va á ocurrir con otras especies de grandes mamíferos y aves.

No terminaré esta ligera noticia sin excitar á nuestros consocios á que procuren la introducción en España y sus islas de tan útil aprovechamiento, para el cual me propongo buscar y publicar cuantos datos puedan ser pertinentes y de interés científico ó agrícola.

Sobre el chimpancé llamado «enganga» por los pámues del Muni

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

Desde que, hace tres años, me ocupé de las especies del género Chimpancé en mi trabajo sobre los mamíferos de la región del Muni (1), se han publicado acerca de estos grandes monos dos estudios importantísimos que ponen en claro ciertas cuestiones no bien resueltas en aquella época, y como consecuencia me obligan á rectificar ciertos errores en que entonces me hizo incurrir la falta material de comparación apropiado al objeto. El primero de dichos estudios por el profesor Matschie, apareció en los *Sitzungs-Berichten der Gesellschaft naturforschender Freunde*, Berlín, 1904, p. 55. El segundo por Rothschild, fué publicado en los *Proceedings* de la Sociedad Zoológica de Londres, tomo I de 1904, p. 413.

Dos notables sorpresas supuso para el zoólogo el primero de estos trabajos. Consistió la primera en devolver Matschie al género en cuestión el nombre de *Simia*, y á su especie tipo el de *Simia satyrus*, que de derecho le corresponde, y que equivocadamente venía aplicándose al orangután. En la edición de 1758 del *Sistema Naturæ*, considerada hoy como punto de partida para los efectos de la ley de prioridad, Linneo llamó, en efecto, *Simia satyrus* á un antropomorfo negro y africano, al mismo que Tulpius había descrito bajo el nombre de *Satyrus indicus* y que realmente era un chimpancé joven de la costa Occidental de Africa. Verdad es que el mismo Linneo aplicó el mismo nombre al orangután en la edición de 1866; pero estando ya empleado para otra especie, lógicamente ha de llevarlo la primera á quien se dió. La segunda sorpresa fué que el famoso tschego, el *Troglodytes tschego* de Duvernoy, considerado por unos como variedad, por otros como buena especie y por algunos como un híbrido, resultó no ser más que el mismo chimpancé común, el *T. niger* de Geoffroy, ó sea el *Simia satyrus* de Linneo, llegado á la edad adulta.

(1) *Memorias de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, I, 1903, p. 40.

Actualmente no cabe ya discusión acerca de estos dos extremos, y así vemos que Rothschild, en su trabajo, se muestra en un todo conforme con ellos. En cuanto al número de especies que contiene el género, punto sobre el cual tanto se ha discutido, la cosa varía, pues mientras Matschie admitió siete, Rothschild reduce este número á cinco, advirtiendo que el eminente zoólogo del Museo de Berlín, tras de nuevas y más detenidas investigaciones, se encuentra conforme con esta última opinión. También participa de ella el ilustre africanista Sir Harry Johnston (1), y no hay que decir si es de valor el parecer de quien tan bien conoce la fauna africana y tantas oportunidades ha tenido de estudiarla en la propia Africa.

De estas cinco especies, tres (*Simia satyrus*, *S. koolookamba* y *S. Aubryi*) son comunes al Kámerun y al Gabón. Los pámues del río Muni, sin embargo, sólo parecen conocer dos, acaso porque la tercera no se acercará tanto á la costa. Una de estas dos especies, la que ellos llaman *ngoro*, *nkuru* ó *nkulu*, es evidentemente el *S. satyrus*, ó *Troglodytes niger* de Geoffroy. El ejemplar joven y el cráneo de hembra adulta que del Cabo San Juan trajo el Sr. Escalera, no dejan duda alguna respecto á este punto. Por lo que toca á la segunda especie que los indígenas denominan *enganga* y que yo describí y representé en mi trabajo, fué en este considerada como *Anthropopithecus tschego*, Duv.; pero desde el momento en que este nombre resulta ser sinónimo de *S. satyrus*, debo inevitablemente modificar mi opinión.

Que el *enganga* no es el *S. satyrus*, es indudable. Sus pequeñas orejas, sus manos estrechas y largas y otros muchos caracteres enumerados en mi descripción de un macho muy adulto, lo demuestran suficientemente. Tampoco puede ser el *S. koolookamba*, puesto que no tiene las orejas enormes que á éste caracterizan. Pero los caracteres de la tercera especie, ó sea del *S. Aubryi*, tal como los enuncia Rothschild, le convienen perfectamente. Como el *Troglodytes Aubryi* de Gratiolet y Alix, ofrece el *enganga* cierto aire gorilino, orejas muy chicas, marcado proñatismo, ojos muy separados entre sí y el último molar inferior con cinco puntas en vez de cuatro. Ya al escribir mi descripción del *enganga* noté la semejanza que con él tenía

---

(1) *Proc Zool. Soc. of London*, II, 1905, p. 70.

el mono descrito por los citados autores franceses, y tanto fué así, que me atreví á incluir el *Troglodytes Aubryi* en la sinomia del *Anthropopitecus tschego*. Hoy, después de haber estudiado más detenidamente el asunto, y con el valioso auxilio de los trabajos de Matschie y Rothschild, estoy persuadido de que, en efecto, el *Simia Aubryi* es la misma especie, no que el *tschego* de Duvernoy, pero sí que mi *tschego*, es decir, que el *enganga* de los pámues. Por consiguiente, mi descripción de este antropomorfo y la figura que de él di en 1903, son, si no me equivoco, la primera descripción y la primera figura que se han publicado del *Simia Aubryi* adulto.

Hecha esta rectificación, á la que creo estaba obligado, terminaré haciendo constar, por si algo pudiera valer, que los dos chimpancés que figuran en el Museo de Ciencias Naturales son enteramente inútiles para cualquier estudio serio. El ejemplar adulto es casi por completo artificial, y por consiguiente, bueno, á lo sumo, como obra de arte, pero sin valor ninguno científico. El otro, que se adquirió como procedente del río Fongo (?), es demasiado joven; por su cara enteramente negra y sus grandes orejas, me parece que debe clasificarse como *S. koolookamba*.

Digestión del Bacillus Virgula y Bacillus Ebhert por el jugo tiróideo

POR

RAMÓN TURRÓ

En otros trabajos he demostrado que los plasmas orgánicos, reducidos á materia soluble, contienen *in vitro* y fisiológicamente enzymas que atacan las bacterias y las funden hasta reducirlas á materia amorfa. En la imposibilidad de negar unos hechos tan claros y tan fáciles de comprobar, Bachman, con otros autores, ha supuesto que no se trataba de verdaderos fenómenos de digestión, sino de autolisis. La misma razón habría para calificar la fusión de las bacterias en el seno del *serum*, ó en el de leucocitos, de autolíticos, que los que obtengo *in vitro* con el jugo tiróideo obtenido por medio de la prensa ó con los macerados en agua salina de la pulpa esplénica, renal,

hepática, etc., pues unos y otros fenómenos son absolutamente idénticos. Mas por si quedare alguna duda de que estos fenómenos de digestión son debidos á una causa zimótica externa y no á una vacuolización por causa interna del protoplasma bacteriano, tomo el raspado de un cultivo en *agar-agar* de Vibrion colérico, y en un cristal de reloj lo mezclo íntimamente con unas gotas de jugo tiróideo fresco.

Instantáneamente (haciendo una preparación, fijándola á un suave calor y tiñéndola con la solución acuosa de violeta de genciana) se observa que un gran número de vírgulas están rodeadas de una enorme cápsula, de forma globular, en la que, por fusión, se transforma su protoplasma y otras se han fundido ya del todo, quedando, como vestigio de la bacteria, una cápsula vacía; en una fase más adelantada del proceso, se observa que casi todos los vibriones y las cápsulas han desaparecido disueltos en el seno del jugo tiróideo, que toma una consistencia análoga á la clara del huevo.

Fenómenos completamente análogos se observan con el *B. Ebhert*, raspándolo del *agar* y mezclándolo con jugo tiróideo.

La rapidez con que estas digestiones se efectúan, aleja toda sospecha de que puedan atribuirse á fenómenos de autolisis. La regresión vacuolizante del protoplasma de estas dos especies no puede ser lógicamente atribuída á una causa interna, sino á una acción hidrolizante externa, comparable á la acción de la pepsina clorhídrica al infartar y disolver la fibrina.

(Sesión de 7 de Mayo de 1906, de la Sección de Barcelona, de la Sociedad Española de Historia Natural.)

Rocas hipogénicas de la provincia de Zaragoza

POR

PEDRO FERRANDO

Por creerla de interés para el mejor conocimiento de la gea aragonesa, voy á dar noticia en la presente nota, de algunos ejemplares de rocas eruptivas que he hallado revisando la colección petrográfica regional, formada por el que fué Decano de esta Facultad, D. Bruno Solano y Torres.

Además de numerosas rocas sedimentarias y de espilitas de las estribaciones del Moncayo, ya mencionadas en la Memoria geológica de la provincia, escrita por el Sr. Palacios, existen las siguientes, no referidas en dicho trabajo:

Un pórfido anfibólico, ó mejor dicho, una *porfirita diorítica* procedente del pueblo de Aluenda, que está situado en la formación siluriana de la Sierra de la Virgen.

Eurita cuarcífera de Fombuena y unos *pórfidos cuarcíferos*, cuyo fondo felsítico está bastante descompuesto, de Luesma, cuyas localidades están ambas situadas en el extremo meridional de la Sierra de Algairén, junto al límite con la provincia de Teruel.

De Vistabella, pueblo próximo á los que acabamos de citar, un hermoso ejemplar de *diorita*, muy característico.

De Epila, que según el mapa geológico está sobre terreno mioceno, una notable *espilita* que, además de la caliza amigdaloidea que caracteriza á esta variedad de diabasa, presenta unas capas delgadas de espesor uniforme y próximamente paralelas, constituídas por caliza blanca cristalina parecida al mármol estatuario.

La denominación ó clasificación que asigno á estas rocas se deduce de su examen macroscópico y que, por tanto, tratándose de rocas hipogénicas, podrá ser en parte modificado por el estudio microscópico que pienso hacer de las mismas.

Algunas especies del género «Ammophila»

POR

RICARDO GARCÍA MERCET

El estudio y diferenciación de las especies de este género es hoy bastante difícil de llevar á cabo con exactitud, á causa de no haber ningún trabajo monográfico, escrupuloso, que pueda servir de guía en las investigaciones. El Sr. D. Edmundo André, en el tomo III del *Species des Hyménoptères de Europe*, publicado en 1888, reunió y diferenció todas ó la mayor parte de las formas paleárticas hasta entonces descritas, realizando con ello un trabajo, sin duda, meritorio y que pudo ser útil en la época en que se efectuó; pero que, al presente, ofrece poco ó ningún interés, puesto que, sobre haberse descrito con

posterioridad muchas más de la misma fauna, se sabe que en la obra de André hay varias especies confundidas y que todas ó casi todas las que en ella figuran están insuficientemente descritas. Creo que el Sr. Kohl, del Museo de Viena, tiene en preparación la monografía del género *Ammophila*. Cuando este inteligente naturalista haya realizado la empresa que se le atribuye, el reconocimiento, dificilísimo hoy, de estos insectos. podrá efectuarse con mayores probabilidades de acierto y con mucha mayor facilidad.

No obstante las deficiencias consignadas, he emprendido el estudio del género *Ammophila* en nuestro país, y espero, dentro de unos meses, haber llegado á conocer suficientemente las que viven en él, prometiendo para entonces un trabajo que las abarque. Entretanto, daré á conocer cuatro formas nuevas que he encontrado, ampliaré la descripción de una especie meridional, que viviría también en el norte de España, y hablaré de otra cuya presencia en la Península no estaba averiguada.

Ammophila (Psammophila) Alpina Kohl.

De esta especie, que sólo estaba citada de los Alpes suizos, he encontrado tres ejemplares ♀ entre los Himenópteros sin determinar del Museo de Ciencias naturales.

Los ejemplares de referencia se ajustan casi exactamente á la descripción de su autor, diferenciándose sólo por presentar rojo el tercer segmento del abdomen. Los tipos de la *Amm. Alpina* tienen el tercer segmento abdominal (cuarto contando como primer segmento el peciolo) ennegrecido hacia el ápice. Las ♀♀ á que estoy refiriéndome, proceden de Panticosa, en la provincia de Huesca.

Ammophila (Psammophila) Ariasi nov. sp.

Nigra; robusta; mandibulis (apice nigro excepto) segmentisque abdominalibus 1-3 rufis; petiolo et segmentis 5-6 nigris; segmento 4.° rufo, apicen versus plus minusve nigricante; capite, pronoto et mesonoto nigro-hirtis; mesopleurae et metathorace canopilosis; clypeo et facie sparse albo pubescentibus.

Orbitae interiores, ab ocello antico, paullulum minus distantes quan ad medium clypei; clypeo vix convexo, grosse punctato, in tertio apicali deplanato et depresso; pronoto crassiusculo, parum nitido, sparse punctato; mesonoto antice

sutura longitudinali abbreviata instructo, magis dense punctato quam in *Amm. affine;* metathorace área dorsali transverse et oblique striata, strigae distinctissime grossiores quam in *Amm. affine;* lateribus thoracis magis irregulariter rugosis; alae subinfuscatae, nervis ferrugineis; anticae cellula radiali apice rotundato, breviter truncato; cellula cubitalis secunda nervum discoidalem primum et secundum excipit; abdomine nitido, sparse punctato; petiolo distincte breviore quam in *Amm. Tydei*, paulo longiore quam in *Amm. affine*, tarsorum posticorum articulo secundo vix longiore; anntenis et pedibus fere ut in *Amm. affiine* constructis; ungiculis haud dentatis ♀. Long. 18-23 mm.

♂. A fem. differt. Corpus gracilius; oculi clypeum versus distincte convergentes; clypeo fere ut in mare *Amm. affinis* constructo sed longiore; clypeo et facie argenteo pubescentibus; capite et thorace cano pilosis, in vertex pilis nigris inmixtis; abdomen pruinosum, segmentis 5-7 nigris; petiolo metatarso postico fere aequale vel paullulum longiore. Long. 18 mm.

Patria: España. El Pardo, alrededores de Madrid, Junio de 1905. Arias Encobet, ♀.—Madrid, 26 de Mayo de 1904, ♂!

Esta especie pertenece al grupo de la *Amm. affinis*, dentro del que reproduce el tipo de la *Amm. fera*, que es del grupo de la *Amm. hirsuta*. Se diferencia de la *Amm. affinis* por la forma del clípeo, por la puntuación de éste, que es más compacta y forma en el centro como una fosita; por la puntuación del mesonoto, también más apretada; la estructura del área dorsal del metatórax, mucho más gruesamente estriada (con las estrías anteriores más gruesas y flexuosas que las del tercio posterior); la pilosidad de las pleuras y metatórax, que es gris blanquecina, y la coloración del abdomen, que es rojo sobre los segmentos 1.º, 2.º, 3.º y casi todo el 4.º; los segmentos ventrales 1-5 son rojos; el 6.º negro.

De la *Amm. Tydei* y especies afines, como la *Amm. gulussa* Morice, *Amm. pungens* Kohl, *Amm. minax* Kohl y *Amm. flavida*, se diferencia mucho más todavía, y creo innecesario apuntar sus caracteres distintivos.

De la *Amm. alpina* Kohl, también del grupo de la *affinis*, se distingue por su mayor tamaño (la *Alpina* mide 10-13 mm.) la pilosidad del tórax, que es negra en la especie de Kohl; la coloración del abdomen, más rojo en la nueva especie; la estruc-

tura del área dorsal del metatórax, la longitud del peciolo (en la *alpina* más corto que en la *affinis* y más largo que en ésta en la *Amm. Ariasi*).

Con el nombre de *Amm. dispar* ha descrito Taschemberg una especie de Karthoum (Nubia), cuyos caracteres convienen bastante bien á la por mí descrita. Pero siendo dudoso que una especie nubiana, y que no se ha encontrado en la región del Norte de Africa, sea la misma que la hallada en los alrededores de Madrid, me he decidido á describir ésta como nueva. Por otra parte, la descripción de Taschemberg no es lo suficientemente minuciosa para que por ella pueda distinguirse la *Amm. dispar* de las especies afines. Creo, sin embargo, que la *Amm. dispar* debe diferenciarse de la *Amm. Ariasi*, entre otros caracteres, por la estructura del área dorsal del metatórax, que es rugosa en la especie de Africa y regularmente estriada en la especie nueva.

Se la dedico con mucho gusto á su colector, el aventajado alumno de la Facultadde Ciencias Sr. Arias Encobet.

Ammophila (Psammophila) Mauritanica nov. sp.

Amm. hirsuta similis et affinis. Nigra, rubusta; mandibulis (apice nigro excepto) et abdominis segmentis primo, secundo, tertioque rufis; petiolo et segmentis quarto (basi rufa excepta) quinto et sexto nigris; capite nigro hirto, pilis cinereis immixtis; thorace superne albo villoso, inferne nigro-hirto; ano cano piloso. Oculi clypeum versus fere paralleli; clypeo convexo, fere ut in *Amm. hirsuta* constructo; facies configuratione *Amm. hirsutæ;* pronoto crassiusculo; scutello parum convexo, punctato striato; fronte, vertice, pronoto, mesonoto et metathoracis area mediana dense punctatis; pleurae punctato-rugosae; fovea ante callos humerales striata. Abdomine fere nudo; petiolo distinctissime longiore quam in *Amm. hirsuta*, tarsorum posticorum articulo primo (metatarso) paulo breviore; alae fere hyalinae vel leniter flavescentes, nervis testaceæ, anticae cellula radiali magis rotundata quam in *hirsuta*; antennae graciliores, articulo secundo flagelli tertio quartoque simul sumptis fere aequali; calcaribus tibiarum posticarum longioribus quam in *Amm. hirsuta*; pecten tarsalis pedum anteriorum distinctissime longius. ♀ Long. 20 mm.

La descripción que antecede está hecha sobre dos ♀♀ reco-

gidas en Tánger, por el Sr. Martínez de la Escalera, en el mes de Julio de 1905. Los ejemplares á que aludo se acomodan bastante bien á la descripción que de la *Amm. fera* da Lepeletier en el tomo III, pág. 635 de la *Hist. Nat. des Ins. Hym;* pero no creo que correspondan á esta especie. Sería preciso conocer el tipo de Lepeletier para disipar las dudas que me sugieren los ejemplares marroquíes que tengo á la vista. Se diferencian de la *Amm. fera* (ateniéndonos á la descripción de Lepeletier) por su mayor tamaño, presentar el dorso del metatórax negro y blanquecinos los pelos del 6.° segmento abdominal. *Amm. fera*: long. 14 mm.; dorso del metatórax algo pardusco; pelos del ano negros.

El área dorsal del metatórax, en la *Amm. fera,* según André, es rugosa. Esto aumentaría sus diferencias con la *Amm. Mauritanica.*

En prensa ya este trabajo he visto una *Ammophila* de Bilbao (colección Sebold), que pudiera ser la *Amm. fera* Lep. y que es bien distinta de la *Amm. Mauritanica.* Tendría, entonces, la *Amm. fera* la puntuación del dorso del tórax más apretada, el área dorsal del metanoto punteado rugoso estriada, el peciolo más corto, las antenas más gruesas y las alas más obscurecidas que la *Amm. Mauritanica.*

Ammophila (Psammophila) errabnnda nov. sp.

Nigra, nitida, capite et thoracis parte antica nigro pilosis, metathorace albo villoso; segmentis abdominalibus 1-3 rufis; petiolo, apice segmenti tertio et segmentis 5-6 nigris; ano nigro piloso. Oculi clypeum versus fere paralleli; oceli postici ab oculi quam inter se magis distantes; clypeo convexo, sparse punctato, fere ut in *Tydei* constructo; pronoto et mesonoto nitidis, sparse punctatis; mesonoto antice sutura mediana longitudinali instructo; scutello planiusculo, nitido, sparse punctato; metathoracis area dorsalis irregulariter transverse-striata; pleurae magis regulariter transverse striatæ; alae leniter flavescentes, apicen versus subinfuscatæ, anticae cellula radiali breviter acuminata; abdomine nudo, nitido; petiolo duobus trientibus metatarsi postico longitudine fere aequali. Pedes nigri, nitidi; pecten tarsali antico longior quam in *Amm. Tydei;* unguiculi haud dentati; articulo secundo flagelli, tertio quartoque simul sumptis paulo breviore. ♀.

Long. 17 mm.

Patria: España. Alrededores de Madrid (Arias Encobet).

Especie que se diferencia bien de la *Amm. Tydei* Guill, y especies afines por el color del abdomen, pubescencia de la cabeza y tórax, puntuación, dimensiones relativas del peciolo, etcétera, etc.

De la *Amm. Caucasica* Mocs, por la pilosidad del metatórax, blanca en la *Amm. polita* y negra en la otra; la puntuación del mesonoto y escudete (lisos en la *Amm. Caucasica*) y la estructura del área dorsal del metatórax, muy finamente rugosa, apenas arrugada transversalmente en la especie asiática. Sería necesario ver ejemplares de la *Amm. Caucasica* para establecer con exactitud las diferencias de una y otra especie, pues la *Caucasica* está insuficientemente descrita.

Ammophila (Psammophila) homogenea nov. sp.

Amm. Tydei affinis sed facile distinguenda. Nigra, nitida, albo pilosa; mandibulis tegulisque rufescentibus; segmentorum abdominis 1-4 rufis; petiolo et segmentis 5-7 vel 5-6 nigris; clypeo et facie argenteo pubescentibus; fronte et vertice nigro hirtis. Oculi clypeum versus in ♂ parum convergentes in ♀ fere paralleli; ocelis posterioribus ab oculi quam inter se plus distantibus; clypeo fere plano, vix elongato, apice rotundato, margine antico, in medio, paulo exciso ♂; fere uti in *Tydei* constructo ♀; capite ab antico viso distinctissime minus lato quam in *Tydei*; capite, pronoto, mesonoto, scutelloque magis punctatis; pronoto crassiusculo, mesonoto antice sutura mediana longitudinali instructo; metathorace area dorsalis transverse rugoso-striata; pleurae punctato-rugoso-striatae; petiolo breve, metatarso postico multo breviore, tarsorum postiorum articulo secundo paullulum longiore; abdomine minus elongato quam in species affinis, subpiriforme, nudo. Alae leniter flavescentes, apicem versus subinfuscatae, anticae cellula radiali breviter acuminata; pedibus plus minusve cano pruinosis; unguiculi haud dentati. ♂ et ♀. Long. ♂ 13 mm.; ♀ 16-19 mm.

Patria: España. Alicante! (22 Mayo 1903).

Por el abdomen ensanchado y corto, la brevedad del peciolo y la pubescencia del tórax, menos abundante que en los ♂♂ de la *Amm. Tydei*, el ♂ de la especie que he descrito parece, á

primera vista, una ♀ de *Psammophila*, y puede distinguirse fácilmente de los que con él son afines. También se diferencia de la *Amm. Tydei*, por tener la cabeza, vista de frente, más redonda y menos ancha; las órbitas internas de los ojos (♂) menos convergentes hacia el clípeo, y, sobre todo, por la brevedad del peciolo (♂ y ♀).

El «Convolvulus Durandoi» en España

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

En la excursión que á fines de Mayo de 1905 realicé, en unión de los Sres. Casares, Rivas Mateos y Rodríguez López Neyra por Despeñaperros, recogí un *Convolvulus* que desde luego llamó mi atención por sus hermosas corolas grandes y rosadas, y por los grandes rodales que formaba en las laderas de la línea férrea. Estudiado después detenidamente en Madrid, hube de notar que no podía referirle á ninguna de las especies de que yo tenga noticia de haber sido mencionadas alguna vez como españolas.

Especie perenne, con los tallos vigorosos y poco volubles; lampiña, y con las hojas más bien truncadas que aflechadas en su base, no podía identificarla con el *C. arvensis*, aun cuando creyese reconocer evidente analogía con esta especie, por lo que busqué con gran interés las especies de este tipo que pudieran mencionarse en las floras de los países próximos, antes de resolver en definitiva.

No fueron perdidas estas indagaciones, pues, en virtud de ellas, he podido notar que la planta por mí recogida posee todos los caracteres que en la *Flore de l'Algerie*, de Battandier y Trabut, se atribuyen al *Convolvulus Durandoi* Pomel. Confírmanme en esta opinión la fina reticulación de sus hojas, de las cuales las inferiores son orbiculares, los pedúnculos robustos y tetragonales, los sépalos algo carnosos con la cima ensanchada y el color rosado de toda la corola marcadamente más intenso en el fondo y del cual parten líneas radiantes. Tales son las diferencias que separan esta especie del *Convolvulus arvensis*.

No dejará de sorprender que una especie africana, que no se

ha citado aún en el litoral, aparezca en Sierra Morena; pero, sobre que podría hallarse, y seguramente se hallará en otras próximas de Andalucía, aunque no tengo noticia de mención anterior alguna, pues nada es más fácil que el pasar inadvertidas plantas que se asimilan á otras especies que, por ser vulgares nadie se cuida de recoger, cosa de que hay sobrados ejemplos, la especie en Africa no parece ser de las que caracterizan el litoral, sino de las que viven en el interior y, por tanto, á mayor altitud.

Doy á conocer el hecho, no sólo por el interés de que se conozca la existencia del *Convolvulus Durandoi* en nuestro país, sino por llamar la atención de los recolectores, que seguramente la hallarán en otras localidades del Mediodía de España.

El sitio en que yo la recogí pertenece al término de Santa Elena, fuera ya del desfiladero de Despeñaperros, entre los kilómetros 274 y 275 de la línea de Andalucía.

Adiciones al sistema de las especies ibéricas del género «Asida» Una «Globasida» nueva de la provincia de Murcia

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

Globasida Schrammi sp. nov.

Loc. La Muela (Cartagena).

Forma general del cuerpo alargada y no muy ancha; muy estrangulada en los húmeros y muy deprimida en el dorso; la de mayor tamaño de las conocidas; antenas y patas largas y finas.

Protórax no muy ancho y muy globoso, de márgenes anchas y bien levantadas, de ángulos posteriores muy entrantes y muy romos. Húmeros casi rectos (♂), apenas redondeados, pero no angulosos ni divergentes.

Con cuatro costillas elitrales, de las que la 1.ª dorsal es totalmente nula, apareciendo sólo en algún ejemplar alguna rugosidad bien apreciable en el tercio posterior del élitro; la 2.ª dorsal, como trazo seguido á partir de la base y borrado por completo muy cerca de ella; la 1.ª humeral, única bien marcada,

seguida, elevada, nada sinuosa, larga, borrándose en el 4.° posterior del élitro, con la misma incurvación hacia la sutura que en *cincta*, *curvatipennis*, etc.; la 2.ª humeral, sólo indicada por pequeños y escasos trazos aislados y flexuosos; todas ellas con una corta pubescencia rígida poco visible.

Parecida, como aspecto, á *G. cincta*, pero distinta por sus ángulos posteriores protorácicos, romos y entrantes y ninguna flexuosidad de la 1.ª costilla dorsal; parecida á *Almeriana* por la longitud de las patas y antenas, pero muy diferente por tener sólo la 1.ª costilla dorsal pronunciada y nada flexuosa, carácter que la distingue de las restantes especies, aparte el tamaño, mayor que el de la mayor *quadrata*, de la que se diferencia también por su estrangulamiento en los húmeros, que la acerca más á *curvatipennis*, *setosa* y *cincta*, bajo ese aspecto.

De la importancia de la nerviación de las alas en los coleópteros para una clasificación natural

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

La nerviación alar en la mayor parte de los Coleópteros, es muy reducida y uniforme dentro de los órdenes; pero en muchos casos es guía segura para incluir en una familia especies erróneamente atribuídas á ella, ó para dividir otra; y en todos ellos sirve para atestiguar la edad de los géneros y familias, al igual que otros órganos en sus modificaciones marcan la evolución del grupo; y esta característica es más constante que la que den los órganos bucales modificados, según el régimen alimenticio del insecto, ó los de la progresión ó los de las diferentes piezas de los anillos torácicos y ventrales; puesto que el ala dispuesta exclusivamente para el vuelo, no tiene más modificaciones que las impuestas por el mayor ó menor empleo de la función; sublimación de los elementos que la componen ó regresión y atrofia.

Así es que no servirá la nerviación para clasificar especies y géneros bien establecidos (aún cuando al final doy un pequeño cuadro para separar algunos Bupréstidos paleárticos, hasta hace muy poco confundidos); pero sí tendrá que

emplearse á falta de otros mejores para establecer *genealogías* racionales, menos hipotéticas que las que se señalan sin documentos fehacientes; porque la nerviación alar lo es, en Bupréstidos, Cerambícidos y Lamelicornios que hasta ahora llevo comparados.

En la teoría que paso á exponer, llamaré familias superiores á las que vuelan mejor: son éstas las más recientes, con habitat más variado y mayores medios de dispersión por el vuelo; para esta adaptación (dentro del orden ó familia á que pertenecen), al par que el ala han modificado todos sus órganos; son, pues, superiores en esta especialización.

Para mayor simplificación designaré con las letras α y β los nervios que representan al *mediano* y *submediano* y con la γ uno adyacente al *submediano*, el *postmediano* que juega importante papel en el ala de los Cerambícidos, Bupréstidos y Lamelicornios: nada diré del *costal* y *subcostal* por ahora, á cuyo cargo corre el doblez del ala como segundo eje de plegamiento, habiéndolos suprimido en el dibujo, ni tampoco más que incidentalmente de los finos intermedianos del área inferior del ala.

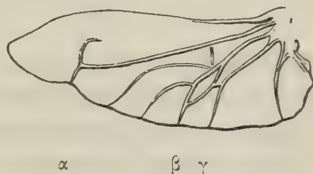


Fig. I.

En las alas de los Cerambícidos y Bupréstidos más inferiores (*Prionus*, *Chalcophora*, *Ancylochira*), el nervio submediano β está bifurcado y cerrado incluyendo una celda que es la que primero se modifica en ambos órdenes, según dos procesos diferentes.

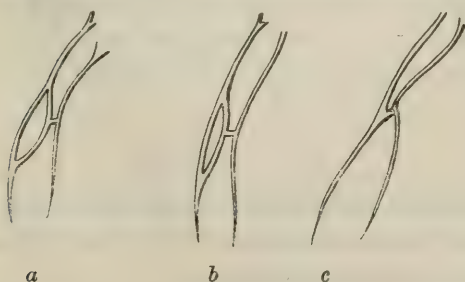


Fig. II.

En los Cerambícidos se acercan las dos ramas del nervio β hasta fundirse en una, desapareciendo la celda incluída, por estrechamiento y reducción. (Fig. II, gén. *Prionus* a, *Rhamusium* b, *Cerambyx* c.)

En los Bupréstidos se modifica por romperse la rama posterior ó izquierda por su extremo inferior, acortándose esta rama

primera y prolongándose otra vez, pero ya desviada de la rama anterior ó derecha. (Fig. III, gén. *Chalcophora* a, *Chalcophorella* b, *Psiloptera* c.)

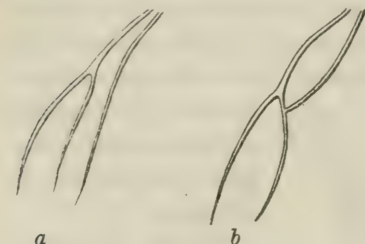
En ambos procesos ha sido el agente el nervio γ; empujando la rama izquierda de la celda de β, que no pudiendo seguir el movimiento por apoyarse en su otra rama los nervios intermedianos, ha tenido que ceder, fundiéndose con ella en los Cerambícidos; mientras que, en los Buprestidos, γ ha retraído la rama izquierda de β, produciendo la rotura de la celda en su extremo inferior.

a *b* *c*

Fig. III.

En los Buprestidos superiores el tronco de la ya ahorquillada β se acorta, rompiéndose la conexión de su rama izquierda con γ (fig. IV, gén. *Acmæodera* a), mientras que en otros (figura IV, gén. *Coroebus* b), ha desaparecido el trozo inferior de γ.

En los Cerambícidos superiores (*Opsilia*), el nervio γ está muy debilitado como en otros Buprestidos (*Agrilus*), siendo la



a *b*

Fig. IV.



Fig. V.

tendencia en unos y otros á la desaparición de esa celda cerrada, última ya que conservan, haciéndose la nerviación, radial, independiente y sin conexiones transversas.

El tipo más perfecto del ala en los Lamelicornios es esta de *Cetonia* en que α, β, γ, son rectos y seguidos sin horquillas ni conexiones por haber adquirido el máximum de rigidez y simplicidad, exactamente como las varillas de un abanico. (Fig. V, gén. *Cetonia*.)

Los Lamelicornios están más avanzados en el perfeccionamiento del ala que los Bupréstidos y Cerambícidos superiores, habiéndose especializado más para el vuelo: en ninguno de los que conozco de nuestra fauna paleártica, existe la celda del nervio β ni aún vestigio de ella, y queda sólo la formada por β y γ en algunos, siendo este el esquema del proceso evolutivo de su desaparición (fig. VI, gén. *Anoxia* a, *Anisoplia* b, *Amphicoma* c, *Cetonia* d), produciéndose el fenómeno por dislocamiento de la conexión de γ con β, que ya no tenía más que una rama.

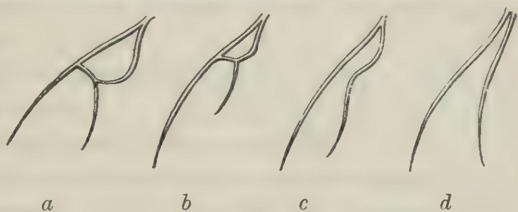


Fig. VI.

Parece demostrado así que la celda cerrada es signo de inferioridad en Bupréstidos, Cerambícidos y Lamelicornios, y que los dos primeros están igualmente avanzados en cuanto al perfeccionamiento del ala, y que llegan á él sin conseguir la superioridad que para la función del vuelo presenta el ala de *Cetonia*, en la que γ es nervio tan sólido como β, mientras que en aquellos se ha debilitado mucho, haciéndose accesorio para darle solidez y sólo en *Acmæodera* es independiente (de lo que llevo examinado); pero sin ser más fuerte que los intercostales libres.

En otra nota trataré de éstos, porque demuestran el por qué en Cerambícidos y Bupréstidos el ala no es susceptible de llegar al tipo ideal alcanzado por los Lamelicornios en *Cetonia:* puedo adelantar tan sólo que la nerviación intermediana que juega gran papel en Cerambícidos y Bupréstidos, especializándose mucho, ha sido una pérdida en detrimento de los nervios fundamentales α, β, á los que no ha dado solidez sino apoyo, quedando después aislados en el área inferior del ala al perfeccionarse ésta, atrofiándose paulatinamente después de perder su conexión con aquéllos.

En resumen, el ala de Lamelicornios, Bupréstidos y Cerambícidos, tiende, ó ha llegado ya á la nerviación radial simple sin celdas ni horquillas, excepto las del costal, subcostal y, á veces del mediano, impuestas por el doblez de la punta ó medio del ala para ser recubierta por el élitro, y que son de muy

diferente tipo que las de β y γ arcáicas, únicas reticulaciones cerradas que quedaban en el ala de los órdenes examinados.

Así, dentro de uno de ellos, conocido el proceso evolutivo, podrá atisbarse con el examen de la nerviación el punto de partida y el camino que ha recorrido en relación con los grupos afines: y claro es que este asunto más interesa á la Biología que á la sistemática; pero aún para esta, y como vía de ensayo, doy el siguiente cuadro que confirma la importancia de este elemento para una clasificación natural.

Borde posterior del ala, encorvado ligeramente hacia dentro desde el ápice hasta el punto donde termina el nervio me-

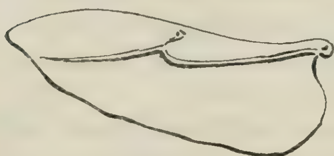


Fig. VII.

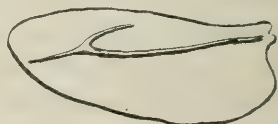


Fig. VIII.

diano y desde ahí encorvado hacia afuera; nervio mediano desde el nacimiento del ala hasta la horquilla, poco más largo que desde ese punto hasta su terminación (fig. VII)... *Chalcophorini.*

Borde posterior del ala desde el ápice en curva seguida sin sinuosidad entrante; nervio mediano desde el nacimiento del ala hasta la horquilla más del doble más largo que desde ese punto hasta su terminación (fig. VIII)... *Psilopterini.*

Chalcophorini.

Horquilla del nervio submediano cerrada, formando celda ovoidea (fig. IX)................ Gén. *Chalcophora (mariana, detrita).*



Fig. IX.

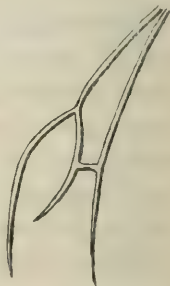


Fig. X.

Horquilla del nervio submediano abierta, con la rama derecha de su bifurcación larga y la izquierda corta incurvada hacia la anterior con tendencia á cerrar la celda (fig. X)......... Gén. *Chalcophorella (stigmatica, 4-oculata).*

Una Stigmodera paleártica

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

El tipo del *Buprestis sanguinea* F. es de Mogador, confirmada la localidad por el hallazgo al pie de un matojo de *Ephedra* sp.? de algunos restos de 1 ♂ perteneciente á ese coleóptero (una mitad posterior de un élitro, dos anillos ventrales y un protórax), en los que se aperciben algunas diferencias con larga serie de ♂ de la especie de España que Champión halló en Gea sobre *Ephedra nebrodensis*, y atribuye á la especie de Fabricius y que sospecho sea diferente, sin poder decidir hasta obtener más materiales de Mogador; conocido el habitat sobre las *Ephedra* en España y Mogador, no ha de ser difícil dar con ella en época oportuna en esta última localidad.

Pero no se trata de esto, sino de la persistencia del error en colocar el *B. sanguinea* al lado de las *Ancylochira*, como ha hecho Kerremans en su Génera con el gen. *Yamina*, fundado sobre esta especie.

Ya Champión dice cómo muchas *Stigmodera* australianas poseen el dimorfismo sexual de nuestra especie.

Hubiera bastado la indicación para que Kerremans, conocedor de toda la familia, llevara su gen. *Yamina* á su lugar natural, si no le hubiera bastado el examen de los caracteres sin seguir á Marseul y á los otros, que vieron tan sólo la coloración que la acerca á las *Ancylochira* en los ♂♂.

Kerremans, frente al *Buprestis sanguinea*, al encontrar que tiene las tibias anteriores inermes en los dos sexos, sin el gancho de los ♂♂ de las *Ancylochira*, que el primer artejo de los tarsos posteriores es corto, poco más largo que el segundo y no como el de las *Ancylochira* casi tan largo como los tres siguientes reunidos; que tiene las antenas cortas, de artejos anchos y espesos, y no como las de las *Ancylochira* largas y de artejos alargados; que el último segmento ventral carece de los dientecillos de la *Ancylochira* y no es trapezoidal; si no le hubiera bastado la forma del protórax y el paralelismo del cuerpo y su acilindramiento, que no se presenta nunca en los *Bupres-*

tini, de cuerpo aplanado, ovoideo y nada paraleliforme; nunca debió contentarse con creer qua era algo diferente tan sólo de las *Ancylochira*, separarle de ellas y crear un género dejándolo ahí.

Ni aun siquiera se fija en que si las *Eurythyrea* tienen, como *Buprestis sanguinea*, tibias anteriores inermes, que el primer artejo de sus tarsos posteriores es corto también, que los ojos de los ♂♂ son también globulosos, así grosso modo podía atribuir *Yamina* á las *Eurythyrea*; claro es que no se le ocurre y que no podía hacerlo por la forma del protórax y del último anillo ventral, á más de la del prosternón y metasternón; hubiera debido fijarse en éstos y marchar más lejos á buscar su similar, dando simplemente en las *Stigmodera*, máxime cuando Champión dice que conoce *Stigmodera* australianas dimórficas en los mismos términos que esta paleártica.

Y así es, efectivamente, buena y simplemente *Stigmodera*, con el prosternón truncado y derecho, casi plano y bordes antero-posterior de las caderas posteriores paraleloides, sin poderla separar genéricamente de las *Stigmodera*, muy afín de *S. Australasiæ* de Victoria, que es la más próxima de la escasa media docena de australianas que conozco.

Pero es inconcebible que el autor de un Génera, que ha de poseer conocimientos generales y *vue d'ensemble*, haga de una *Stigmodera* un género colocado al lado de *Ancylochira*, género que desaparece ipso facto; así es que la sinonimia de esta asendereada especie habrá de quedar establecida así, provisoriamente, hasta un arreglo de las *Stigmodera* que se impone.

Stigmodera (Castiarina) sanguinea F.
Buprestis sanguinea Fabr. ♀.
— *Levaillanti* Luc. ♀.
Ancylochira margaripicta Mars. ♂.
Buprestis sanguinea Champ. ♂♀.
Yamina sanguinea Kerr. ♂♀.

Todo ello viene de que adolece de vicio de origen la clasificación de los Bupréstidos, basada en caracteres arbitrarios, resultando por ello los *Stigmoderini* un centón de grupos antitéticos, como los *Buprestini* y muchos otros. ¿Qué duda cabe de que con algunos *Polycestini* habrán de ser agrupados muchos *Stigmoderini*, y de que los *Buprestini* deben ser por com-

pleto dispersos? ¿Cómo alejar *Latipalpis pisana* en los *Psilopterini* de *Dicerca berolineusis* en los *Buprestini*?

Hay una prueba fundamental, aparte los caracteres morfológicos, para llevar *S. sanguinea* á su lugar, que demuestra plenamente la sinonimia establecida.

Sabemos que *S. sanguinea* vive sobre *Ephedra nebrodensis* de la familia de las *Gnetáceas (Gymnospermas)*, ocupando el lugar más bajo en la escala de las *fanerógamas*, en unión de las *Coníferas*, *Cicadeas*, y *Taxáceas*. Las *Ephedra* presentan un tipo marcadamente arcáico que por su facies recuerda en algo las *Equisetáceas*.

Las *Stigmodera*, que viven sobre *Gnetáceas* y *Casuarineas*, deben representar dentro de los *Buprestidos* un tipo más inferior que el de los que viven sobre plantas de tipo más complejo como las *Eurythyrea* y parte de las *Pœcilonota*, huéspedes de las plantas de hoja caediza.

Ha sido preciso en el tiempo, que las *Ephedra* y sus huéspedes, fuere cual fuere su patria de origen, hayan podido emigrar, rompiendo el círculo de hierro de las zonas tropicales durante un período de enfriamiento terrestre, alejándose posteriormente de dicha zona ante la vuelta del Ecuador á sus condiciones climatológicas, arcáicas y actuales, no pudiéndose admitir en modo alguno que las *Ephedra* boreales y sus *Stigmodera* hayan derivado paralelamente de *protoephedras* y *protostigmoderas* boreales y australes en líneas sin conexión alguna.

Esto hace retraer, sin embargo, á una época antiquísima el nacimiento del grupo *Stigmodera* en una de sus secciones, tal cual es hoy, con una persistencia de caracteres durante millares de años verdaderamente asombrosa (como si no bastaran los datos paleontológicos, trayéndonos en el succino representantes de géneros hoy vivos todavía en todos los órdenes de insectos): encontrándonos en *Stigmodera sanguinea* y en algunas australianas los caracteres producidos por el dimorfismo sexual, perpetuados sin haber producido en esta paleártica desviación alguna desde el *Jurásico* probablemente, durante el gran esplendor de las *Gymnospermas;* y no se acierta á vislumbrar en qué masa de tiempo los ascendientes de estas *Stigmodera* dimórficas se distanciaron de las restantes, adoptando en su variabilidad ese dimorfismo sexual que hace tan antitéticos

como vestidura los ♂♂ de las ♀♀, teniendo en cuenta que la coloración parece ha de ser en los insectos poco constante; ello es que las *protostigmodera* roían ya como las actuales, vegetales en cierto modo superiores, y habían llegado al límite de su evolución durante el *Jurásico* probablemente, en cuanto se refiere á nuestra especie, que no ha podido acomodarse á otro medio de vida, abandonando las seculares y humildes *Ephedra* que tienen la menor cantidad posible de madera roíble en nuestra zona.

En Australia, por el contrario, donde las *Casuarineas* (que aunque *Angiospermas* conservan gran semejanza con las *Gymnospermas*) han diversificado en multitud de formas; también las *Stigmodera* han proliferado en muy diferentes sentidos, produciendo un esplendor del grupo que nada dice en favor de que Australia sea la patria de las *Stigmodera*, sino que allí hoy encuentra el grupo condiciones favorables para evolucionar, al paso que la nuestra paleártica, en verdaderos islotes, harto hace con conservarse, reduciendo su área cada vez más.

Pero de todos modos, en parte de las australianas y en esta nuestra, el simple carácter del dimorfismo por coloración ha persistido con todos los otros más fundamentales, sin ser posible hacer una sección aparte para *S. sanguinea*, que desde el *Jurásico* es tal cual era, una *Stigmodera (Castiarina)* sin poderla entroncar con *Ancylochira* ni *Eurythyrea*, que viven sobre familias botánicas diferentes; y se demuestra cómo para una clasificación racional de los *Bupréstidos*, insectos poco diferenciados y muy compactos al parecer, por tanto, no podrá seguirse el mismo sistema que para otros, basando la división sobre unos caracteres escogidos al azar entre los más aparentes, ni sobre situaciones geográficas de las familias tomadas sin examen detenido, ni generalizando por la facies que presenten, sino siguiendo criterios muy diferentes para cada género; en los *Bupréstidos* habrá de tenerse muy especial cuenta de la Botánica y de los órganos del vuelo, muy descuidados por los coleopteristas.

Y, sobre todo, estamos muy lejos para afirmar apriorísticamente la comunidad de origen para las familias y los órdenes y las clases en los insectos.

Ya en mi «Sistema de las especies ibéricas del gen. *Asida*», en las *Globasida* apunto la imposibilidad de que, si desde el tercia-

rio á hoy las especies españolas y africanas no han evolucionado más que en mínimos detalles de organización, hayan podido, sin embargo, en períodos geológicos anteriores sus ascendientes distanciarse de los de las actuales *Alphasida*, lo bastante para poderlas atribuir contra ese dato positivo una comunidad de origen; sus líneas genealógicas no son ya convergentes, sino verdaderas asíntotas, sin que basten millones de millones de años para fundirlas; y luego quedará por buscar el entronque con las *Machla* sudafricanas, por ejemplo, y no hay edades posibles que hagan concordar á los *Asidinii* con otras familias de los *Tenebriónidos* y á los ascendientes de éstos con los de *Stigmoderas*, que ya en el *Jurásico*, cuando se admite que aparecieron las *Dicotiledóneas*, tenían un grupo de especies dimórficas que han perpetuado esa simple diferencia de coloración sexual hasta hoy día.

Excursión al triásico superior de Sierra Negra, del término de Aspe (provincia de Alicante), y noticias acerca del mismo sistema en otros puntos del SE. de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

Al SE. de Aspe, y en el espacio comprendido entre el río Vinalapó y la carretera que une este pueblo con Elche, se extiende una gran mancha triásica, que he tenido ocasión de estudiar recientemente. En efecto, en Diciembre último recorrí, á pie, la distancia que separa ambos pueblos, con la esperanza de pasar muy cerca del *Despeñadero del Castellar*, fiándome de la carta del Sr. Coello, y con gran sorpresa mía, noté que el camino se aparta mucho á Occidente, alejándome del Castellar y de la *Sierra Negra*, objeto preferente de mi excursión.

Desde Elche hasta el principio de la *Sierra del Burón* sólo se encuentra cuaternario y aluviones modernos, y después una formación miocena (helveciense) constituye la nota dominante, presentándose las molasas con escasa cantidad de fósiles, en buen estado de conservación. Hacia la mitad del camino aso-

man unas capas de molasa muy arenosa, casi sin falun, amarillentas, que encierran algunas ostreas y trozos de *Pecten cristatus*. Es el mismo horizonte, que tantas veces he visto en los alrededores de Alicante, y que puede reconocerse también en la falda S. de la *Sierra de las Atalayas*, al O. de la capital, en la bifurcación de la carretera general y la que se dirige á Elche. En las trincheras abundan *Chondrites* ú otras algas, cuyos moldes se han descrito ya en otro lugar con el nombre de *Cos de dona*, que reciben en la región. Distínguense también perforaciones que atraviesan diversos estratos, casi normalmente, pero que no pueden confundirse con *Taonurus*, *Chondrites* ú otras impresiones y moldes de cuerpos orgánicos. La pasta margosa que rellena estas perforaciones, está uniformemente repartida, ensanchándose en aquellos puntos en que los estratos ofrecen menor resistencia, mientras que las formadas por cuerpos orgánicos están perfectamente limitadas, no siendo raro verlas rodeadas de una delgada capa semicristalina.

Hasta las proximidades de Aspe no se encuentra otra formación que la miocena; cerca ya del pueblo se presentan capas que parecen del Eoceno, y aunque en la primera excursión no di con *Nummulites*, me aseguran que los hay no lejos de aquellos sitios. Ya en los alrededores del pueblo reaparece el cuaternario, ocultando las demás formaciones.

Con ánimo de visitar la Sierra Negra volví á Aspe el 8 de Febrero, y guiado por el Sr. Almodóvar, Director del Colegio de segunda enseñanza, y por el profesor D. Antonio Soria y algunos alumnos, salimos con dirección al SE., atravesando parte de la vega y unas colinas eocenas, cercanas á *La Nía*, propiedad del Dr. Hernández, que se extienden hasta la llamada *Cruz del Salvador*. Pasada esta pequeña faja nummulítica, aflora ya la formación de Keuper y sigue, hasta perderse de vista, por el SE. El terreno se encuentra cortado por numerosos y profundos barrancos, que ponen al descubierto las margas irisadas y potentes bancos de yesos grises y rojos, estos últimos con abundancia de cuarzos hematoides. En medio de un laberinto de colinas desprovistas casi por completo de vegetación, el paisaje ostenta un aspecto melancólico y de extrema soledad. Nuestro guía, un joven marmolista, no conocía bien el camino, pues sólo trabajaba los mármoles titónicos

del *Rollo* y de *Rambla Honda*, y nos hizo dar un rodeo de hora y media antes de llegar al punto objeto del viaje; pero no me pesó, porque pude apreciar la gran extensión del Keuper y pasar por alguna de las profundas cavidades, que forman circos en aquellos lugares. A primera vista no se comprende cómo no se llenan de aguas pluviales; pero descendiendo á ellas se ven angostas salidas, á modo de cañones estrechos y profundos, que dan salida á las aguas para unirse al curso de los barrancos antes mencionados.

Las formaciones de yeso abundan en este terreno accidentado, y no lejos del sitio llamado *Eupanel* son objeto de activa explotación. Desde allí pueden ya distinguirse los elevados picachos de la Sierra Negra, y siguiendo un camino de carros, y dando nuevos rodeos, llegamos á la base de la sierra, que, aunque pequeña, presenta un aspecto imponente con sus estratos verticales y los grandes peñascos que amenazan derrumbarse. El mármol que se extrae de sus canteras es del más bello efecto, pues en medio de su masa casi negra se destacan venas blancas, que corresponden á otras tantas fracturas, rellenas de infiltraciones de diferentes gruesos, entrecruzándose, como testimonio de las numerosas dislocaciones que en diferentes épocas ha experimentado la formación. No es tampoco raro encontrar en los mármoles pulidos señales de resbalamiento de unos fragmentos sobre otros, de lo que en la iglesia parroquial de Aspe hay ejemplos muy curiosos.

Nos encontrábamos al pie de la Sierra y en su parte occidental. Los derrubios forman un plano inclinado, por el que deslizan los bloques, pues la cantera se abre á alguna altura, siendo la parte S., no representada en la adjunta figura, la que proporciona mármoles de más estima, es decir, de negro más intenso, en el que contrastan las venas blancas, produciendo el mejor efecto. En esta parte, la Sierra ofrece sus estratos verticales hasta una altura considerable, asemejándose á antiguos murallones de un castillo en ruinas. Las gruesas bancadas marmóreas, de un color azulado de pizarra, muy obscuro, se mantienen erguidas, gracias al enorme espesor de los estratos.

Bordeando la sierra hacia el N. se van viendo estratos más delgados, sólo de algunos centímetros, y á un kilómetro de distancia se pueden apreciar marcadas inflexiones de las capas, y aunque algo del aspecto se debe atribuir al desgarramiento

de las mismas más bien que á accidentes estratigráficos, el conjunto no deja de ser curiosísimo.

Muy por bajo de estas formaciones se encuentran lechos de areniscas micáceas, de un blanco ceniciento, é inferiormente á ellas, otras rojas, en un todo iguales á las estudiadas en la nota en que se habla del *Triásico superior del Cerro de la Venta* (Diciembre, 1905).

Como las calizas negras marmóreas van perdiendo lentamente su compacidad, pasando por lechos de calizas tabulares azuladas, y últimamente por calizas margosas, asemejan estas formaciones al triásico superior de *Raibl*, y aunque hasta el presente no hemos encontrado ningún fósil, es verisímil que una *Myophorya* que he visto pertenezca á estas formaciones. No pierdo la esperanza de encontrarlos, y me propongo para ello repetir las excursiones.

A distancia de 2 km. al N. de la Sierra reaparecen las areniscas rojas en forma de grandes cantos rodados, siendo digno de notarse el hecho de estar perforadas por numerosos agujeros, debidos, al parecer, á *litodomos*. Ocupan casi la cima de una colina y á orilla del sendero que bordea un profundo barranco. Un guijarro que conservo presenta hasta 14 impresiones, bien manifiestas. También algunas tablitas de caliza marmórea ofrecen parecido fenómeno; pero tan surcadas de orificios, que tienen aspecto criboso. La parte inferior de estas formaciones es constantemente el Keuper, con sus margas de colores vivos y sus grandes masas de yeso gris.

La vuelta á Aspe puede hacerse en menos de una hora, aunque con precaución, porque el sendero tiene más de un paso difícil y peligroso.

Las ofitas diabásicas de Burete (Murcia).—El camino que une Murcia á Caravaca corta el río Quipar, á algunos kilómetros al E. de Cehegín, y pasando el hermoso puente de hierro, construído hace unos veinte años, se encuentran, á la parte S. de la carretera, unas pequeñas Sierras, continuación de la de Quipar, aunque su formación es por completo diferente. La *Sierra de Burete,* al menos en su falda N., es triásica superior, presentando la misma constitución que las de otros lugares ya citados. Por encima de las margas irisadas, y atravesándolas, aparece una masa ofítica, reputada en el país como mineral

explotable (1), asegurando los *prácticos* de la región que contienen abundancia de blenda. El actual propietario de aquellos terrenos, mi distinguido amigo D. Fernando Martínez Oliva, me invitó á ver estas supuestas minas, y allí fuí el 14 de Septiembre de 1903. A poca distancia de la carretera se presentan las calizas tabulares obscuras, con los mismos caracteres que las de todas las localidades antes descritas como triásicas superiores, y en la falda N. de la pequeña Sierra, y junto á un barranco, aparece una masa ofítica de no mucha extensión. La roca presenta abundancia de hojuelas de oligisto, con aspecto micáceo, aunque no forman masas que tengan arriba de 2 ó 3 cm. en la parte explorada. Le aconsejé no continuara los trabajos, y así lo hizo.

Rodeando la Sierra aparecen las margas irisadas y los yesos, y de algunos puntos manan pequeños hilos de agua que lleva en disolución sulfato magnésico, siendo de notar una fuentecilla un poco mayor, conocida hace mucho tiempo por sus propiedades purgantes.

En las inmediaciones del pueblo de Santomera, á uno y otro lado de la carretera de Murcia, se presentan á menudo las masas ofíticas, continuación de las que abundan en la Sierra de Orihuela, notándose la alteración de las calizas magnesianas inmediatas, que toman aspecto tabular, casi pizarroso, con dendritas, algunas de muy buen aspecto. Otras calizas se han vuelto esponjosas, amarillentas y como reticuladas (*piedra bomba* en el país), y en ocasiones las porciones inmediatas á las ofitas pasan á pizarras, tan suaves al tacto que pudieran pasar por pizarras talcosas (2), habiendo sido ésta, sin duda, la causa de considerarse estas Sierras como paleozóicas, contribuyendo al error las calizas pizarrosas de color morado y las areniscas transformadas en cuarcitas. El oligisto se encuentra

---

(1) Lo mismo ocurre en las ofitas de la *Cuesta Negra*, al NO. de Caravaca; las diferentes rocas eruptivas del *Cabezo de Gil de Ras*, que corta la carretera á poca distancia del pueblo, y tantas otras.

(2) El reverendo P. Saz, profesor del Colegio de Santo Domingo, de Orihuela, me remitió el pasado año rocas de varios aspectos, procedentes de la Sierra inmediata al pueblo, habiendo algunas, que pasarían por talcitas, idénticas á las que se encuentran en el triásico de Cartagena, que unas y otras pudieran creerse paleozóicas si no se supiera su procedencia. En Lorca (Sierra del Caño) se encuentran areniscas transformadas en cuarcitas del más extraño aspecto. También en el Keuper de esta localidad se hicieron trabajos en busca de blendas, smithsonitas y malaquitas.

en mayor cantidad que en Burete; así es que en algunos sitios de la Sierra de Orihuela es explotado, dando buen mineral, aunque la cantidad no debe ser considerable. También existen malaquitas, objeto de beneficio dispendioso, y años atrás se encontraron pequeñas cantidades de cinabrio.

El triásico de Lorca.—Al O. de esta ciudad, y separando una considerable mancha del Mioceno, situada al N. de otra gran extensión de Cambriano, que corre al SO. hasta internarse en la provincia de Almería, se eleva una Sierra que tiene su punto de partida junto al *Guadalentín ó río de Lorca*, yendo más de 10 km. al O., casi toda ella del triásico superior, excepto en su extremo oriental. Forma éste el *Peñón de la Velica*, de calizas terciarias (Mioceno probablemente), y las cumbres de esta primera y menos elevada parte de la Sierra, sobre la que se levanta el antiguo castillo. La cima de la Sierra del Caño, propiamente dicha, consiste en areniscas micáceas de color rojo, con aspecto pizarroso, cubiertas en algunos sitios por un grueso lecho de conglomerado poligénico, que indudablemente constituye el contacto del Triásico y del Mioceno, como puede verse en el sitio llamado *Los Pilones*, garganta situada entre el castillo y la Sierra del Caño, de la que aquél es dependencia. Este aglomerado está formado por cantos de cuarcitas, pizarras cámbricas de varias clases y calizas, muy duras en algunos sitios. En la ladera N. del castillo enormes bloques de esta roca desprendidos de la zona superior y cerca de Los Pilones, la formación terciaria se ha desplomado en el sitio llamado de las *Salicas*.

En toda la extensión de las areniscas rojas citadas no he visto huellas de *Chondrites* ni de otro fósil, aunque la he seguido por espacio de muchos kilómetros. En la ladera S. de la Sierra aparecen, por debajo de las areniscas rojas, las margas irisadas, dominando los tonos rojos en la parte oriental (falda del castillo, San Lázaro y cercanías del Calvario), y el tinte azulado y verdoso en la parte occidental. La subida natural de la Sierra, escarpada por ambas laderas, es la línea de crestas que parten de Los Pilones hasta su extremo O., el cual alcanza una elevación considerable.

Como los deberes profesionales me impedían permanecer en

Lorca durante las épocas más favorables para excursiones, y sólo podía ir en los meses de verano, para hacer la correría sin las molestias de la alta temperatura de Julio y Agosto, propuse á algunos amigos realizar el viaje de noche, aprovechando una fecha de luna llena, para llegar sin calor á lo más alto y reconocer con la luz del alba y á las primeras horas de sol lo más alto de la Sierra, dejando el descenso para las siete ó las ocho. Aunque muchos aceptaron gustosos la idea, por lo que tenía de extraordinaria, llegado el momento sólo D. Manuel Montegrifo y Fajardo se prestó gustoso á emprender el camino. Salimos de Lorca á las diez y media de la noche; subimos por San Lázaro, y á las once llegábamos á Los Pilones, y desde este punto empezamos á ascender la Sierra del Caño, propiamente dicha. Caminamos unos 2 km. por calizas terciarias (1), que sólo ocupan esta parte de la arista de la Sierra, pasando á poco á las areniscas rojas micáceas, en algunos sitios tan fragmentadas que formaban considerables masas sueltas. La luz de la luna, absorbida por el color rojo-morado del suelo, producía una impresión de tristeza, aumentada con la soledad de aquel paisaje, completamente estéril. En algunos sitios parecía que pisábamos sobre carbonilla; tal era la obscuridad que reinaba en el suelo. Pasábamos á las doce y media frente á un antiguo acueducto situado 100 m. más abajo y que sirve para el paso del pequeño curso de agua de que en otro tiempo se abastecía la ciudad, y que tiene su salida por la fuente situada frente á la Colegiata de San Patricio. Más adelante cruzamos un difícil paso, y entramos en un pequeño semicírculo, al que hacían sombra los elevados picos que lo rodean, dándole cierto parecido con un circo lunar. Poco más de la una de la madrugada pasábamos por entre elevados peñascos de calizas blancas (miocenas seguramente) simulando monumentos ciclópeos, que precedían á un llano perfectamente alumbrado, gracias á la naturaleza del suelo calizo y á la cal viva esparcida alrededor de unos hornos que encontramos al paso. Media hora después llegábamos á un sendero peligrosísimo, abierto en la ladera S. de la Sierra, teniendo que retroceder ante el temor de caer de una altura mayor de 200 m., pues la ladera forma un ángulo de cerca de 70° en aquel sitio. Habiendo dado

---

(1) Todas estas formaciones fueron reconocidas á la vuelta de la excursión.

después con la verdadera senda, llegamos muy cerca de la cumbre, de la que nos separarían unos 300 m. y poco más de 50 de altura. Descansamos un breve rato, y como el terreno se presentaba invariablemente con la misma composición, habiendo pisado casi toda la noche las areniscas rojas y rojo-moradas, cerca de las tres comenzamos el descenso, con objeto de atravesar ciertos lugares un poco difíciles antes que alumbrara el sol, temiendo al vértigo que podría determinar en nosotros la vista de las profundidades junto á las que habíamos transitado. Reconocimos detenidamente algunos puntos cercanos al camino, y nos encontrábamos en Los Pilones, llegando á las siete de la mañana á la población.

En el triásico de la Sierra del Caño, y más particularmente en la ladera N., se encuentran masas de cuarcitas blancas y rosadas en potentes bancos levantados como diques, y de los elementos sueltos cercanos al pequeño barranco que sale de Los Pilones, hemos recogido en otras expediciones, en unión



Inflexiones en un trozo de caliza pizarrosa, procedente del triásico de *Los Pilones* (Lorca). Las fajas sombreadas representan calizas azules y las claras zonas amarillentas. ¼ t. n.



Trozo de cuarcita que envuelve un núcleo de arenisca micácea y fajas de la misma arenisca, procedente del triásico superior de la Sierra del Caño (Lorca). ¼ t. n.

de D. Antonio López Villanueva, profesor normal de Murcia, un trozo de roca, con aspecto pizarroso, con dobleces é inflexiones que recuerdan una serie de sinclinales y anticlinales.

Otro fragmento grueso de cuarcita blanca rosada forma capas que envuelven un núcleo de arenisca micácea de color agrisado. Parece como una comprobación de que ciertas cuarcitas no son sino areniscas transformadas.

Nuevos datos para la Geología del Sudeste de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

I. *El Mioceno de la Sierra de las Atalayas.*—Al O. de Alicante, y siguiendo la carretera que desde la capital conduce á Monforte, se encuentra la pequeña Sierra de las Atalayas, á unos 4 km. de distancia, brevemente estudiada por Mr. Nicklés (1). Atrajo mi atención la abundancia de fósiles que me participaron había en ella, y allí me he dirigido varias veces con mis alumnos del Instituto.

No pasó de ser la primera excursión una exploración ligera, faltos de tiempo después del empleado en la inspección de la Serreta Negra y en el Rincón de los Santos (Foncalent). No obstante la poca luz crepuscular, se recogieron muchas especies, y esto nos obligó á volver tres días después (8 Noviembre), repitiendo las correrías el 19 y el 25 del mismo mes.

El gran número de alumnos que tomaron parte en estos paseos escolares permitió aumentar considerablemente las colecciones del Instituto y el descubrir capas margosas cargadas de fósiles, algunos no citados, que yo sepa, en las listas publicadas en diferentes obras. Ello me mueve á escribir las siguientes líneas, no sin dar antes las gracias á los Sres. Pérez Dagnino, Martí, Martorell, Gómez Llueca, Puigcerver, Borja, y á otros, á cuya actividad y entusiasmo por estos conocimientos debemos la posesión de gran cantidad de fósiles.

La Sierra de las Atalayas forma una pequeña arista de escasa elevación, pero que se destaca perfectamente en medio del cuaternario que la rodea. Tiene su principio á muy poca distancia al O. de la Rambla de las Ovejas. Su dirección general es de ENE. á OSO. próximamente, y su mayor altura no pasará de 50 m. sobre el nivel de la carretera, no excediendo de 2 km. su longitud total. Preséntase, por tanto, como una serie de pequeñas colinas, si bien en la localidad se

(1) *Recherches géologiques sur les terrains secondaires y tertiaires de la province d'Alicante et du sud de la province du Valence*, pág. 137 y pl. IV.

emplean las palabras *sierra* y *cordillera*, aun para las más insignificantes elevaciones. Principia cerca de la hacienda titulada La Lucrecia y termina en la Atalaya Grande, situada en la parte occidental, desde donde se domina una gran llanura,



Las Atalayas desde el centro de la *laguna desecada*.

A.—Casa de Caturla, en cuyas inmediaciones se encuentran capas margosas con discordancia de estratificación, por lo que se supone sean nummulíticas.
1.—Molasa con Heterosteginas y dientes de peces.
2.—Bancos calizos.
3.—Molasas inferiores.

formada casi toda ella por el cuaternario. La inclinación general de sus capas es hacia el E. 30° S., con una pendiente de unos 16°. Así es que presenta un suave declive hacia la carretera, mientras que al NO. aparece cortada y dejando ver sus estratos hasta cerca de la depresión, que fué en otro tiempo una laguna, situada entre ella y la Serreta Negra y la parte meridional de la Sierra de Foncalent.

Forma las capas superiores una molasa bastante fuerte que encierra numerosos fósiles, entre los que se encuentran restos de *Pecten*, *Cstrea*, *Lima*, *Cardium*, *Venus*, *Voluta*, *Conus*, *Cerithium*, etc., etc. Su espesor es variable, pues mientras que en algunos sitios es sólo de algunos centímetros, dejando al descubierto la capa caliza inferior, en otros alcanza algunos metros. Ésta capa deja al descubierto en ciertos puntos una molasa amarilla, de grano muy fino, que contiene trozos del *Pecten cristatus* Bronn, pequeñas ostreas y corales. En las cercanías de la Venta de las Atalayas, á la izquierda del sendero que va de la carretera á la *casa de Caturla*, se presentan estas molasas en unas pequeñas barranqueras fraguadas por las aguas pluviales.

Allí se encuentran el *Pecten Solarium* Lamk. y el *P. Burdigalensis* Lamk., pues á esta especie creo deba referirse uno que alcanza hasta 20 cm., poco convexo, de 14 costillas, muy convexas al principio y que cerca de los bordes van aplanán-

dose, hasta desaparecer casi. Otro ejemplar de pequeño tamaño, con una valva muy convexa y de 15 costillas, ignoro á qué especie pueda referirse; no falta tampoco un pequeño *Chlamys* en las capas superiores.

El Sr. Nicklés cita la *Ostrea Offreti* Kil. como característica de las Atalayas, pero sin duda se encuentran además otras especies.

Los géneros *Cardium*, *Venus*, *Pholadomya* (una especie de gran tamaño), *Lima*, *Spondylus*, tienen también sus representantes, aunque, por desgracia, los ejemplares recogidos se encuentran en un estado que hace muy difícil su determinación.

En la parte alta de la Atalaya Mayor, que es, como hemos dicho, la más occidental, la molasa se reduce, poco á poco, á polvo, fenómeno debido sin duda á las eflorescencias salinas que presenta. Los ejemplares guardados en las colecciones se cubren de sales, principalmente cloruro sódico y sulfato magnésico, más algunas sales cálcicas, pues precipitan abundantemente con el oxalato amónico. Acaso la nitrificación no sea extraña al fenómeno. El resultado es la formación de pequeñas cuevas y cobertizos, que prestan un aspecto extraño á las cimas. La parte exterior de estas molasas permanece sin alterarse, pero sólo en el espesor de unos cuantos centímetros, de tal manera que hay grandes cavidades que se hunden al peso de una persona. Este hecho me parece que encuentra su explicación en la infiltración de las aguas de lluvia, que disolviendo las sales de la parte superficial, las conducen al interior, rompiendo ó disgregando su masa al cristalizar en las superficies de las hendeduras. Así este polvo es salado, y el viento y otras causas de dispersión van agrandando lentamente estas cavidades. Los dientes de peces, conchas y demás restos, resisten á esta acción destructora, y por eso en estas cavidades, como en la ya citada del Garbinet, se hallan buenos ejemplares, completamente limpios.



Heterostegina costata d'Orb $^5/_1$. Mioceno de las Atalayas. Alicante.

La formación superior, molasa muy blanda, encierra á millares pequeñas *Heterostegina*, que empastan los moldes de Lamelibranquios, Gastrópodos y hasta de *Taonurus*, y entre ellos formas muy curiosas, en un todo semejantes á los

moldes de algas ya citados con el nombre de *Cos de dona* en la nota en que me ocupé del nummulítico de Agost. La profusión con que se encuentran estos pequeños fósiles es tal, que en algunos puntos de la Atalaya Grande forman un verdadero conglomerado, como se sabe acontece en la cuenca del Guadalquivir. Pequeños péctenes se encuentran también entre ellas, y no faltan radiolos de *Cidaris* ó de algún otro género vecino.

Los dientes de peces no son tan abundantes como en la *Cordillera de los Ángeles*. Sólo los hemos visto, hasta el presente, de *Lamna* y *Chrysophrys*, pero quizá no falten *Oxyrhinas*, por ser género muy frecuente en el Mioceno del SE. de España.

Reposa bajo de esta molasa una capa caliza de dos ó tres metros, que se destaca fácilmente á distancia. En ella los fósiles están muy destrozados, sobresaliendo los géneros *Pecten* y *Ostrea*, que son los predominantes en las Atalayas. Esta es la caliza de *Clypeaster*, y más particularmente su parte inferior, de donde se han extraído el *Cl. crassicostatus* Ag. y otra especie que creo deba ser el *Cl. altus* Lamk., una de las más repartidas en España. A estas capas corresponden también una *Scutella*, indeterminable por su estado de conservación, y algunas *Heterostegina*.

La parte inferior es más pobre en fósiles, reproduciendo por sus caracteres la zona superior. En algunos puntos, y ya casi en la base, se presentan unas calizas margosas que buzan al N. y que están, por lo tanto, en discordancia con las capas helvecienses. Por su aspecto recuerdan al Nummulítico y con duda las señala el Sr. Nicklés como tales, y aunque se han repetido las excursiones con el objeto de cerciorarnos, no hemos tenido la suerte de encontrar fósil alguno que nos sacara de dudas. Nada tendría de particular la existencia del Eoceno en estos lugares, dada la identidad de formación con la Cordillera de los Ángeles, que, como ya he dicho en otra nota, descansa sobre margas nummulíticas. Es el asomo nummulítico más próximo á Alicante y uno de los más ricos en fósiles.

La presencia del género *Heterostegina*, algunos de cuyos ejemplares alcanzan 8 mm. de diámetro, viene á confirmar una vez más el parecido de estas formaciones con el Mioceno de Viena, y en una próxima nota pienso comunicar á nuestra Sociedad el hallazgo de otros foraminíferos en el Mioceno de

la provincia de Murcia, iguales á los citados en las calizas de Leytha (1) y formaciones análogas inmediatas á aquella capital.

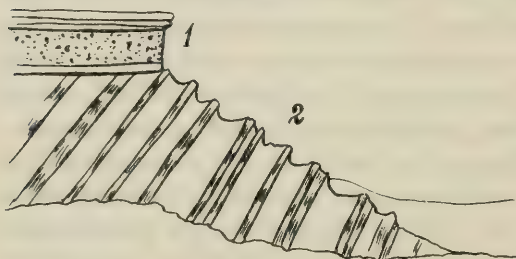
Al N. de las Atalayas se encuentra una gran depresión del terreno, imposible de cultivar por encontrarse cubierto de sales, principalmente cloruro sódico, pareciendo como una extensa laguna desecada. Ya Nicklés señaló este sitio en la Pl. IV de su obra, indicando los numerosos afloramientos de Infracretáceo en las proximidades de Foncalent. En medio de esta llanura se presentan pequeñas manchas de calizas azuladas, con numerosos ammonites que, por su forma, parecen neocomienses, y en algunos puntos la capa de tierra es sólo de unos cuantos centímetros. El Infracretáceo se extiende hasta muy cerca de las Atalayas.

II. *El Infracretáceo del N. y NO. de Foncalent*—Descritas cuidadosamente por el Sr. Nicklés las Sierras de Foncalent y Serreta Negra, nada tenía que añadir á su concienzudo trabajo; y sólo á título de curiosidad he recorrido multitud de veces estos lugares, aprovechando la circunstancia de poder hacer noche en la casa de campo de mi distinguido amigo el Sr. Elizaicin, situada en el extremo N. de Foncalent. La afición de mi amigo á las antigüedades le ha hecho recorrer las inmediaciones en busca de objetos romanos, de los que abundan en aquellos sitios (2), y juntos hemos visitado los contornos de la Sierra y encontrado fósiles infracretáceos en puntos distintos y á donde no llegaron los estudios del Sr. Nicklés. En mi

(1) *Lingulina costata* d'Orb., *Dentalina elegans* d'Orb., *Amphistegina Haueri* d'Orb. y algún otro género poco conocido.

(2) En las cercanías de la casa de Foncalent, y no lejos de la antigua capilla, hoy en ruinas, se encuentran innumerables trozos de vasijas romanas de todos tamaños, ánforas, jarrones, platos, tazas, etc., unas de barro ordinario, otras primorosamente labradas, conteniendo inscripciones, dibujos, ornamentos de orden jónico y hasta los sellos ó contraseñas del fabricante. También se encuentran numerosos fragmentos de vidrio, ya alterado, formando escamillas irisadas en su superficie; pero lo que más llama la atención es un sencillo capitel (?) de granito de mica negra, que el Sr. Elizaicin conserva en su casa de campo. Forma esta piedra un prisma cuadrado de 0,83 metros en la base por 0,13 de altura; de modo que viene á ser como una losa de mucho grueso, y en sus caras laterales corre un surco ó canal de un centímetro de profundidad. Formando cuerpo con la losa se encuentra un cilindro de 0,76 m. de diámetro por 0,09 de altura, lo que le da el aspecto de la parte alta de un capitel, y en este supuesto, tomando como módulo 0,38, debe corresponder á una columna de más de 7 m., incluso basa y capitel, si se trata de alguno de los órdenes jónico, corintio ó compuesto, y de más de 5 m. si toscano ó dórico. Acaso sea una modificación introducida en el arte primitivo español, no muy conocido; pero de todas maneras, esta piedra

última visita á aquellos lugares distinguí á larga distancia una serie de pequeñas alturas al NNO. de la casa de Foncalent y formando la continuación de la *Sierra Mediana*, ya estudiada en otra nota que comuniqué á nuestra SOCIEDAD. Convenía reconocer aquella parte para unir los trabajos hechos en Foncalent con los de Sierra Mediana, y á ello dediqué la mañana del 11 de Marzo último, recorriendo de paso las dos pequeñas manchas que el Sr. Nicklés señala en su *Esquise géologique de la Sierra de Foncalent* (Pl. IV) como *cretáceo indeterminado*, inclinándome á considerarlas como continuación del Neocomiense con que termina la Sierra, como asimismo las pequeñas lomas inmediatas á la hacienda de la *Campaneta*, situada algo más al N. Dirigiéndome después al NO., crucé por otra laguna salada, que aún conserva bastante agua en algunos puntos, dejando otros en seco y cubiertos de sal. Pasada esta laguna el suelo ofrece una pequeña inclinación, y desde este punto son ya frecuentes los encuentros de ammonites piritosos y pequeños trozos de *Belemnites*. El terreno es constantemente el mismo y parece como continuación del de Sierra



El Racó del Gabach.

1.—Travertinos y aluviones antiguos.
2.—Zonas infracretáceas formadas por margas azuladas de diferente consistencia.

---

granítica, traída, como otras muchas, de lejanos países, pues no es de suponer que fuera ella sola de este material, da idea de la importancia del edificio á que se la destinó. Las construcciones rurales habrán empleado las otras, y estos capiteles, que no tienen cómoda colocación en las paredes, quedan como bancos ó asientos á la puerta de las casas de campo. Así vi en 1891 un bello capitel jónico junto á la puerta de una casita edificada en la falda del *Cerro de Beaza* (Cartagena), en la *Encarnación* (Caravaca), etc.

La existencia de una *quinta* romana, ó acaso de un templo ó de unas termas para utilizar el agua caliente de la fuente donde se deriva el nombre de Foncalent (28° c.) parece indudable, y en una excursión verificada, el 5 de Noviembre último, por la Serreta Negra, frente á Foncalent y en las inmediaciones del *Portell*, encontré un gran trozo de diabasa primorosamente pulida y como formando parte de una escultura ú otro adorno.

Mediana, y por tanto nada tiene de particular el hallazgo de especies iguales á las del Rincón de los Santos. Una hora después llegaba á la falda de las lomas del *Racó del Gabach*, y tomamos descanso en un diminuto barranco que recoge las aguas de las laderas, dominando en aquellos parajes margas azuladas de tinte muy claro, separadas de trecho en trecho por delgados lechos de caliza amarillenta con manchas ferruginosas. Corta además el barranco un banco de arenisca rojiza, algo micácea, de unos 50 cm., y todas estas capas buzan al SE., con una pendiente próximamente de 70°.

Las margas azules son muy pobres en fósiles; tan sólo por excepción encontré, después de mucho examinar, un molde borroso de *Holcodiscus* (?), de pequeño tamaño; pero entre las margas sueltas que arrastran las aguas pluviales al fondo del barranco, es frecuente hallar núcleos piritosos y algunos ammonites bien conservados.

Entre las especies recogidas en los llanos situados entre Foncalent y el Racó del Gabach figuran un *Holcostephanus intermedius* d'Orb., que parece representar la zona del *Hoplites neocomiensis*, una *Pulchellia*, parecida á la *P. compressissima* d'Orb. y otra en mal estado, un *Hoplites*, de costillas más gruesas que el *H. cryptoceras* d'Orb.; trozos de *Desmoceras*, dos *Holcodiscus*, uno de los cuales se encuentra también en el Rincón de los Santos y en Sierra Mediana, y el *Phylloceras Tethys* d'Orb. cerca del Racó y en el fondo del pequeño barranco mencionado, así como también trozos de *Belemnites* no determinables.

Coronan la parte superior del Racó unos travertinos de color rojizo, algo inclinados hacia el E., incluyendo en su parte media unos aluviones que alcanzan en total de 8 á 10 m. Como las margas azules se alteran fácilmente, los travertinos forman como una cornisa en la parte alta de las lomas, pero faltan en la última porción hacia el N. de Foncalent, en unas lomas situadas muy próximas al meridiano que pasa por la casa del Sr. Elizaicin y como á 3 km. de distancia.

III. *Infracretáceo al N. de Muchamiel*—En una excursión efectuada con los alumnos Sres. Pérez Dagnino, Vidal, Martí y Gómez Llueca, el día 18 del pasado Marzo, encontramos una gran mancha de Infracretáceo al N. del pueblo de Muchamiel. Habíamos salido en el tranvía de vapor que hace el servicio entre Alicante y el *Ravalet*, y seguimos la carretera de Jijona

hasta el kilómetro 6, en busca de un yacimiento fosilífero, que no encontramos, sin duda por error nuestro. No teniendo entonces tiempo bastante para continuar la exploración, dejamos la carretera y tomamos un antiguo camino vecinal que conduce á Busot, partiendo del lado mismo de la segunda casilla de peones camineros. Habiendo seguido por él como un kilómetro, dimos con algunos fósiles secundarios, con gran sorpresa mía, pues había oído decir que toda aquella extensión era nummulítica. Junto al camino vecinal encontramos pequeños trozos de *Belemnites*, y á alguna distancia al N. los alumnos descubrieron un buen yacimiento de equinodermos, principalmente *Hemiaster*, algo parecidos á los del Albiense, como también un diminuto *Ammonites* piritoso, semejante á un *Schlœbachia*, pero no fácil de determinar por ser una forma muy joven. Continuando por este camino llegamos á un profundo barranco abierto entre margas azuladas, sumamente inclinadas, que buzan al E., con una pendiente de 70 á 75°, y en ocasiones casi verticales, alternando con lechos de caliza algo micácea.

No encontramos fósiles en nuestro recorrido, y únicamente entre las piedras rodadas del lecho del barranco halló el señor Martí una caliza fuerte amarillenta, con impresiones de dos vueltas de un *Turrilites* que, comparado con otros ejemplares que poseo, parece ser el *T. Bergeri* Brong., procedente, sin duda, del albiense de algún punto más al N. El barranco recibe sus aguas de la Sierra de Almadén (el E. de Jijona) y de los otros barrancos que salen del O. de Cabesó. El cenomanense no debe estar lejos, porque á los pocos días los alumnos me trajeron una *Discoidea cylindrica* Ag., idéntica á la que encontramos á la salida del Racó de Cortes.

Todo el barranco del Vergelet, que así nos dijeron se llamaba, continúa en la misma formación de margas azuladas obscuras, con gran inclinación. Por la parte S., y cerca de Muchamiel, el barranco afluye al río Cartalla, que lleva sus aguas á la playa del Campello.

Boletín bibliográfico.

Marzo.

Revista de Medicina tropical. Habana. T. VI, n.° 10, Oct. 1905.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal.)* N° 170, Febr. 1906.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* T. 49e, n° XI, 3 Janv. 1906.—BOVIE: Catal. des Anthribides.=N° XII, 25 Janv. 1906. DESNEUX: Variétés termitolog.—LAMEERE: Revis. des Prionides.—BERGROTH: Rhynchota Æthiopica.—BERGROTH et SCHOUTEDEN: Note sur les Hémiptèr. recueillis à Kinchassa.=N° XIII, 20 fevr. 1906. T. 50e, n° 1, 2 fevr. 1906.—MOSER: Zwei neue Valgiden-Arten von Sarawak.—SCHOUTEDEN: Hemiptera.—A supplementary list to Kirkaldy's Catalogue of Aphidæ.—Un nouv. ennemi du Cacaoyer.

United States National Museum. Washington. *(Bulletin.)* N° 54, 1905.—RICHARDSON. Monograph on the Isopods of North America.=N° 55, 1905.—FLINT: A contrib. to the Oceanogr. of the Pacific.

Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift). Husum. Band II, Heft 1, 31 Jan. 1906. WASMANN: Z. Lebensweise von *Atemeles pratensoides* Wasm.—LAMPERT: Verhalten niederer Tiere gegen Formalindämpfe.—TASCHENBERG: Beitr. z. Lebensweise von *Necrobia ruficollis* F.—DUCKE: Biolog. Notizen über einige Südamerik. Hymenopt.—REINECK: Über das Auftreten von zwei Chrysomelidenarten in Thüringen.

Zoological Society. London. *(Proceedings.)* 1905. Vol. I, part II.—TATE: On South-American Cichlid.—MEINERTZHAGEN: On a new oribi Antelope. CROSSLAND: On the Cape Verde Marine Fauna.—POCOCK: On Horn-Growt in a castrated Prongbuck.—JOHNSTON: On Mammals and Birds of Liberia.—HINTON: On Abnormal Remains of the Red Deer.—BROOM: On the Primit. Reptile *Procolophon.*—WOODWARD: On the Dinosaur *Cetiosaurus leedsi.*—MITCHELL: On a Giraffe from Nigeria.—SHIPLEY: On Entoparasites.—THOMAS and SCHWANN: On Mammals from Zululand.—BOULENGER: On a new Newt from Yunnan.—LÖNNBERG: Hares from Southern Sweden.—BUTLER: On the Giant Eland of the Bahr el Ghazal.—BURNE: On the Anatomy of the Leathery Turtle.=Vol. II, part I.—MINCHIN: On the Sponge *Clathrina contorta.*—BEDDARD: On the Anatomy of the Ferret-Badger.—PYCRAFT: On the Osteol. of the Eurylaemidæ.—BEDDARD: On the Encephal. Arterial Syst. in Sauropsida.—JOHNSTON: On the Nomenclat. of the Antropoid-Apes.—ANDERSEN: On Bats of the genus *Rhinolophus.*—BERGROTH: On Stridulating Hemipt. of the Subfamily Halyinæ.—MITCHELL: On the Anatomy of Limicoline Birds.—POCOCK: On a Hainan Gibbon.—DELMÉ-RADCLIFFE: On the Natural History of the Uganda Anglo-german boundary.—

GADOW: On Mexican Amphibians and Reptiles.—BOULENGER: On new Mexican Reptiles.—On South-African Batrachians and Reptiles.—BEDDARD: On the Anatomy of the Yellow-Throated Lizard.—GORHAM: On South-African Coleopt.—ASSHETON: On the Fætus and Placenta of the Spiny Mouse.—BARON NOPCSA: On the supposed Clavicle of *Diplodocus*.

— *(Transactions.)* Vol. XVII, part 4, 1905.—BOULENGER: On the varieties of *Lacerta muralis* in Western Europe and North Africa.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. Bd. XXIX, nº 23, 6 Febr. 1906.—SCHNEIDER: Süsswassernematod. aus Estland.—KOWALEWSKI: Mitteilung. üb. eine *Idiogenes*-Species.—OST: Üb. die Regenerat. der Antenne bei *Oniscus murarius*.—KEILHACK: Cladoceren aus den Dauphiné-Alpen.—LARGAIOLLI: Üb. das Vorkommen von Doppel-augen bei ein limnetisch. Daphnie.—BRAUN: Die Ausführungs gänge der Milchdrüse von *Phocaena communis*.=Nº 24, 23 Febr. 1906.—KULAGIN: Die Länge des Bienenrüssels.—EMERY: Üb. W. H. Ashmeads neues System der Ameisen.—GOLDSCHMIDT: Mitteilung. z. Histologie von *Ascaris*.—FRIESE: Üb. die systemat. Stellung der Strepsipteren.—COLE: Feeding habits of the Pycnogonid *Anoplodactylus lentus*.

Zoologist (The). London. Nº 776, Febr. 15th 1906.—SOUTHWELL: Not. on the Arctic Whaling Voyage of 1905.—RENSHAW: The Pigeon Hollandais.—WATERS: Not. on Marine Crustacea in Confinement.—HANCOCK: A Note on the *Aranæ* around Yarmouth.—RUSKIN: A Plea for the Further Recognit. of Sub-species in Ornithol.—BENSON: Bird-Not. in Switzerland and Germany in June and July 1905.

ALMERA (D. J.)—Descripción geológica de la comarca titulada «Plana de Vich». (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)

BOIS (D. M. D.)—Description de Plantes nouvelles (Bull. de la Soc. botan. de France, Paris, 1906.)

— Nécessité de l'étude scientifique des productions naturelles coloniales. Bruxelles, 1905.

— Présentation du Pé-tsaï ou Chou de Chine *(Brassica chinensis* L.) (Bull. du Mus. d'Hist. Nat., Paris, 1905.)

— Sur une pomme piriforme. (Journ. de la Soc. nation. d'Hortic. de France, Paris, 1904.)

BOIS (D. M. D.) ET GALLAUD (D. I.)—Modifications anatomiques et physiologiques provoquées dans certaines plantes tropicales par le changement de milieu. (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc., Paris, 1905.)

GROUVELLE (D. A.)—Description d'un Calydien du groupe des *Cerylon*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, Paris, 1905.)

GROUVELLE (D. A.)—Description d'un *Laemophdoeus* nouveau de Madagascar. (Bull. de la Soc. Entom. de France, Paris, 1905.)

— Famille des Hétérocerides.

— Quelques Clavicornes nouveaux de la République Argentine. (Rev. del Mus. de La Plata, La Plata, 1905.)

JAGERSKIÖLD (D. L. A.)—Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile, Upsala, 1905.

KERNER (Dr. Franz).—Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren-Fauna der Hercegovina. (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien, 1898.)

— Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren-Fauna Griechenlands. (Berliner Entomol. Zeitschr., Berlin, 1902.)

— Über die von Herrn Dr. Karl Grafen Attems aus Kreta mitgebrachten Orthopteren. (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien, 1903.)

LLORD Y GAMBOA (D. Ramón).—Una visita á las regiones volcánicas del golfo de Nápoles. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)

NAVÁS (D. L.)—Notas zoológicas. IX. (Bol. Soc. arag. Cienc. nat., t. IV, nº 9.)

— Notas entomológicas. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.

PICCIOLI (Dott. Ludovico).—Il Legname di Farnia e di Rovere, Frienze, 1906.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.—Anuario. Madrid, 1905.

— Programa de premios para el Concurso del año 1907.

Real Academia de Ciencias y Artes.—Nómina del personal académico. Barcelona, 1905.

RIOJA (D. José).—Nota acerca de diversos yacimientos y variaciones de color de la «Adamsia Rondeletii» D. Ch., é indicación de la nueva variedad var. «libera». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)

STROBL (D. G.)—Spanische Dipteren. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)

TORINO (D. Damián).—Memoria presentada al X Congreso de la Nación. Buenos Aires, 1904-1905.

— Anexo A á la anterior Memoria.

— Anexo B á la anterior Memoria.

VENTALLÓ (D. Domingo).—Contribució al estudi de la Fauna lepidopterologica de Tarrasa. Tarrasa, 1905.

Abril.

Academia Mexicana de Ciencias exactas, físicas y naturales. México. *(Anales.)* Tomo I, 1903, n.os 1-2.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLII, 1906, nº 9, 26 Fevr.

BERTHELOT et ANDRÉ: Recherch. sur quelq. métaux et miner. trouvés

dans les fouilles.—VIALA et PACOTTET: Sur les kystes des *Glœosporium* et sur leur rôle dans l'orig. des levures.—*Stellosphæra mirabilis,* nouvelle larve d'Astérie.—ARGAND: Sur la tectonique du massif de la Dent-Blanche.—CHUDEAU: D'Iféronane à Zinder.—N° 10, 5 Mars.—GUIGNARD: Le Haricot à acide cyanhydrique, *Phaseolus lunatus* L.—LEGER et DUBOSCQ: L'evolut. des *Eccrina* des *Glomeris.*—BOUNHIOL: Sur le gisement huitrier natur. de la Macta (Algér.) et le regine d'ecoulem. de cette rivière.—CHARRIN et GOUPIL: Les ferments du placenta.—LAMBERT: Sur la durée des persist. de l'activ. du cœur isolé.—MONTIER: De l'influence de la vieillesse sur la press. arter.—GLANGEAUD: Une chaîne volcan. mioc. sur le bord occid. de la Limagne.—KILIAN et GENTIL: Découv. de deux horizons cretac. remarq. au Maroc.—MARTEL: Sur le grand cañon du verdon (Basses-Alpes), son âge et sa format.=N° 11, 12 Mars.—DEPÉRET: L'evolut. des Mammif. tertiaires; import. des migrations.—PELOURDE: Contrib. à l'anatom. systemat. de quelq. genres de Fougères.—DANGEARD: La fécondat. nucléaire chez les Mucorin.—ROTHSCHILD et NEUVILLE: Sur l'*Hylochœrus Meinertzhageni* O. Ths.—BORDAS: Struct. des cæcums ou append. filiform. de l'intestin moyen des *Phyllies.*—HÉRUBEL: A propos de l'anat. comp. des Sipunculides.—MOROFF: Sur l'évolut. des prétendus Coccidies des Céphalop.—LÉGER: Sur une nouv. maladie myxosporid. de la Truite indigène.—GAUTRELET: La réaction du sang, fonction de la nutrit.—CHEVALIER: Sur les glaciers pléistoc. dans les vallées d'Andorre.—GLANGEAUD: Les volcans du Livradois et de la Cômté.—ARGAND: Sur la tectonique des zones d'Ivrée et du Strona.—PETIT et COURTET: Les sédiments à Diatomées de la région du Tchad.=N° 12, 19 Mars.—LACROIX: Sur les facies de variat. de certain. syénites néphéliniq. des îles de Los.—BOUVIER: Sur les *Gennadas* on Pénéides bathypélag.—LÉVY: Sur la feuille de Gap au $\frac{1}{80000}$.—CAYEUX: Struct. et orig. problable du mineral de fer magnét. de Diélette (Manche).—VASSIÈRE: Sur les Gasterop. Nudibranch. et sur les Marséniadés de l'Expéd. au tarct. du Dr. Charcot.—LÉGER et HESSE: Sur la struct. de la paroi sporale des Myxosporid.—PELSENEER: Un genre de Lamellibr. à bouches multipl.—VILLEMIN: Rayons X et activité genit.—KAYSER et MANCEAU: Sur la malad. de la Graisse des vins.—HENRY: Sur les lois de l'elastic. muscul. et leur applicat. à l'Énergetique.—HANG: Nouv. données paléontol. sur le Devon. de l'Ahenet occid.—CORNET: Sur la faune du terr. houiller infér. de Baudour.—RENIER: Sur la flore du terr. houiller infér. de Baudour.—THOULET: Le calcaire et l'argile dans les fonds marins.

Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. (Annuaire du Musée Zoologigue). 1905. Tomo x, nos 1-2.

Academy of Natural Sciences. Philadelphia. *(Proceedings.)* 1904, vol. LVI, part 2 and 3; 1905, vol. LVII, part 1.

American Naturalist (The). Chicago. 1906, vol. XL, nº 471.—STONE: Notes on Reptiles and Batrach. of Pennsylvania, New Jersey, and Delaware. WILLCOX: Anatomy of *Acmæa testudinalis* Müller.—HOLLICK and JEFFREY: Affinities of Cert. Cretaceous Plant Remains Commonly referred to the Gen. *Dammara* and *Brachyphillum*.—COLE: A New Pycnogonid from the Bahamas.—BARBOUR: Addition. Notes on Bahama Snakes.

Anales del Museo Nacional. San Salvador. Tomo 2.º, n.º 15.—GUZMÁN: 100 mater. textiles de El Salvador.—RODRÍGUEZ LUNA: Flores de palo. Sompopos.—GUZMÁN: Botán. industr. de Centro-Amér. (cont.).

Archives de Zoologie expérimentale y générale. 4e série, tome 2e, 1904; tome 3e, 1905, nos 1-2, 4.—Notes et Revue. 1904, nos 1-2, 5-11; 1905, nos 3-9.

Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles. La Haye. 1906, série II, tome XI, 1e et 2e livraisons.—SCHREINEMAKERS: Cristaux mixtes dans les systèmes ternaires.—BEIJERINCK et RAND: Sur l'excitat. par traumat., le parasitisme et l'écolement gommeux chez les amygdalées.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. 1906, n.os 63-64.

Bureau of Government Laboratories. Manila. 1906, n.º 35.

Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco. Monaco. 1906, fascic. XXXII.—DAUTZENBERG et FISCHER: Mollusq. proven. des dragages effectués à l'ouest de l'Afrique.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. March 1906, vol. XXXVIII, nº 3.—LOCHHEAD: Household Insects.—PEARSALL: Another Geometr. Tangle.—WOGLUM: Two new Scale Insects.—WEEKS: New Lepidopt.—GIRAULT: *Trichogramma pretiosa* and a new variety.—COCKERELL: The Coccid genus *Eulecanium*.—HAIGHT: Noctuid and Geometr. Moths from Ternagami Lake.—EVANS: Canad. Coleopt. not heretofore recorded.—TAYLOR: The species of *Eupithecia* occurring at Calgary.

Casopis. Praga. 1906. Rocnik III, cislo I.

Chicago Academy of Sciences. Chicago. *(Bulletin.)* 1901, vol. II, nº IV; 1902, nos III y V. Special Publicat., nº 1.

Davenport Academy of Sciences. Davenport. *(Proceedings.)* Vol. VII (1897-1899); vol. VIII (1899-1900); vol. IX (1901-1903).

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Berlin. 1906. Erstes Heft.

Entomological Society. Ontario. *(Annual Report.)* 1905.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. März 1906, nº 3.

Entomologist's Record (The). London. 1900, vol. XII; 1901, vol. XIII; 1902, vol. XIV, nos 1-6, 8, 10-12; 1903, vol. XV, nos 1-7, 9-12; 1904, vol. XVI, nos 1-6; 1906, vol. XVIII, nos 2-3.

Faculté des Sciences. Marseille. *(Annales.)* Tomo XV, 1905.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. N° 418.—LABEAU: Note sur la flore marit. du littoral franç. de la Mer du Nord (fin).—PLATEAU: Notice géologique sur le territoire de Merfy (suite).—MINGAUD: Nouv. captures de *Platypsyllus castoris* Rits.—DOLLFUS: Études sur les crustacés Isopod. terrestres de l'Europe et du bassin méditerr. (à suivre).

Field Columbian Museum. Chicago. Geological series, vol. II (1904), nos 5-6; vol. III (1905), n° 1. Zoological series, vol. IV (1904), part I y II; vol. V (1904). Report series, vol. II (1904), n° 4.

Forestry Bureau. Manila. *(Bulletin.)* 1903, n° 1.

Ingeniería. Madrid. 1906, nos 34-36.

Institució Catalana d'Historia Natural. Barcelona. *(Butlletí.)* 1906, nos 1-2. CADEVALL: Excursionisme botánich.—SOLER: Rectificac. de la nomenclat. d'una «Perdix».—J. MALUQUER: Moluschs terrestres y d'aygua dolsa dels voltants de la Pobla de Segur.—S. MALUQUER: Guía per la cass., preparac. y conservac. dels lepidópters (acab.).

Institut de Botanique de l'Université. Montpellier. 1905. Série mixte, mémoire n° 2.

Institut de Zoologie de l'Université. Montpellier. 1904-1905. 2e série, mémoir. 14-15.

Jardin Botanico de Tiflis. 1906, vol. IX, n° 1. (En ruso.)

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* 1906, vol. XVII, n° 180.

K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Wien. *(Annalen.)* 1904, Band XIX, nos 1-4.

K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen)* 1906, LVI Band, 1 Heft.—BREHM und ZEDERBAUER: Beitr. zur Planktonuntersuch. alpiner Seen.—BREHM: Untersuch. üb. das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen.—BRAUNS: Zur Kenntnis der südafrikanisch. Hymenopt.—PENTHER: Bemerkung. üb. einige Scorpione aus Kreta.

Missouri Botanical Garden. St. Louis. Sixteenth annual Report. 1905.

Musée Teyler. Haarlem. *(Archives.)* 1904, série II, vol. VIII, 5e part.; 1905, série II, vol. X, 1e part.

Musei di Zoologia ed Anatomia comporata. Torino. *(Bolletino.)* 1904, vol. XIX.

Museo civico di Storia Naturale. Genova. *(Annali.)* 1904-5, serie 3.a, vol. I.

Museo Nacional. Buenos Aires. *(Anales.)* Serie III; 1904, tomo III; 1905, tomo IV.

Museo Nacional. Montevideo. *(Anales.)* 1905, serie II, entrega II.—Sección histórico-filosófica. 1905, tomo II, entrega I.

Muséum d'Histoire Naturelle. Paris. *(Bulletin.)* 1904, nos 4-8; 1905, nos 1-5.

(Continuará.)

Sesión del 9 de Mayo de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario accidental, Sr. Dusmet, leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisión y presentaciones.—Quedó admitido como socio numerario D. Carlos Rodríguez y López Neira, propuesto en la sesión anterior, por D. Marcelo Rivas Mateos.

Se hicieron otras tres propuestas de socios.

Correspondencia.—Se leyó una carta del Dr. Schultess-Rechberg, de Zurich, y otra de Mr. P. Lesne, de París, dando gracias por su nombramiento de socios correspondientes.

Se dió cuenta de la tercera circular del Comité organizador del Congreso Geológico Internacional de Méjico, que ha de inaugurarse el 6 de Septiembre.

Se leyó una carta circular del Dr. Richard, Secretario de S. A. el Príncipe de Mónaco, referente al proyecto del Primer Congreso Internacional de Oceanografía que habrá de celebrarse en aquella población con motivo de inaugurarse el grandioso Museo Oceanográfico debido á la munificencia y entusiasmo científico de aquel Soberano, conviniéndose, por todos los señores que usaron de la palabra, en que merece aplauso de cuantos se interesan por el progreso de la Ciencia, la iniciativa tomada por S. A. S., y que se transmita al doctor Richard la adhesión incondicional de la Sociedad para tan útil proyecto.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Vázquez presentó el prospecto de una gran publicación sobre Lepidópteros, indicando la conveniencia de que la Sociedad se suscriba á ella. Se acordó estudiase este asunto la Comisión de publicación, concediendo desde luego su aprobación á lo que ésta resolviese.

—El Sr. Rivas Mateos (D. Marcelo) leyó la reseña de una excursión á Motril, y el Sr. Lázaro ofreció una nota referente á las plantas notables de aquella zona.

—El mismo Sr. Lázaro presentó la siguiente nota:

Como el catálogo de hepáticas españolas debe ser aún muy incompleto, no habremos de asombrarnos de que aun los que no cultivan especialmente dicho grupo de plantas, pero recorren los campos con frecuencia, puedan recoger ejemplares de especies que anteriormente no se hayan citado. Tal es el caso de nuestro activo consocio y eminente profesor Sr. Boscá, quien hará dos meses me remitió para su determinación algunas plantas, y entre ellas una hepática taliforme recogida en Oliva, cerca de Sagunto.

Examinada ésta, resultó corresponder á la especie *Otiona Italica* Dumortier (*Aitonia Italica* Lindberg, *Anthrocephalus Italicus* Sassi, *Plagiochasma Italicum* Notaris), que hasta ahora no había sido hallada en la Península. La especie fué reconocida primeramente en Liguria, donde durante bastante tiempo se la creyó localizada, pero recientemente se comprobó su existencia en Francia, en el litoral mediterráneo, y el hallazgo del Sr. Boscá demuestra su existencia en España, y hace muy probable su presencia en otras localidades peninsulares de la región oriental.

—El Sr. de Buen llama la atención acerca del envío de invertebrados vivos que ha hecho en los comienzos de este mes el Laboratorio Aragó, de Banyuls sur Mer, al Museo de Madrid, con motivo de las Conferencias de Biología Marina que ha tenido el honor de explicar estos días en el Ateneo, usando del derecho que le concede el Real decreto de Noviembre de 1901 y con la venia del Sr. Director del Museo.

El envío de animales vivos tiene importancia, porque han llegado perfectamente, incluso los crustáceos que tan difíciles son de transportar, á pesar de la temperatura elevada de los días primeros de este mes. La Compañía de ferrocarriles Madrid, Zaragoza y Alicante, permitió que viniesen las cajas con los animales vivos, en el tren de lujo de Portbout á Madrid, mereciendo por ello un aplauso.

Además, es el primer envío de tal importancia y con tal propósito que se ha hecho en España, y prueba que pueden surtirse nuestras cátedras y laboratorios del interior, perfectamente, de animales vivos.

Una vez que el Laboratorio de Baleares (en organización) se establezca, el servicio para las cátedras y laboratorios de Madrid, podrá hacerse regularmente, sin dificultad.

En el envío figuran Esponjas muy notables y brillante representación de Pólipos y Equinodermos, como puede verse en la lista adjunta.

Aprovecho—dice el Sr. de Buen—la ocasión para agradecer al Laboratorio Aragó (anexo de la Facultad de Ciencias de París), á su ilustre Director M. Pruvot y al Subdirector Dr. Racovitza, el desinteresado é importantísimo concurso que han prestado á mis Conferencias, como hace años prestan á mis lecciones en la Universidad de Barcelona, y á mis estudios de Biología marina.

Animales de Banyuls llegados vivos á Madrid:

Espongiarios.—Suberites domuncula.—S. ficus.—Euspongia officinalis.—Tethia lyncurium.—Axynella polipoides.—Sycon capillosus.

Pólipos.—Aglaophenia pluma.—Sertularella polyzonia.—Antennularia antennina.—Alcyonum palmatum.—Veretillum cynomorium.—Pennatula phosphorea.—Gorgina verrucosa. Sympodium coralloides.—Heliactis bellis.—Sagartia parasitica.—Ilyanthus diaphanus.—Actinia equina.—Anemonia sulcata.—Adamsia palliata.

Equinodermos.—Strongylocentrotus lividus.—Holothuria tubulosa.—Cucumaria Planci.—Asterias glacialis.—Echinaster sepositus.—Antedon rosacea.

Poliquetos.—Spirographis Spallanzani.

Cuatro ó cinco especies no determinadas aún.

Briozoarios.—Salicornaria fistulosa.

Algunas especies no determinadas.

Braquiópodos.—Megerlia truncata.

Crustáceos.—Eupagurus Prideauxi.—Pagurus striatus.—Dromia vulgaris.—Portunus depurator?

Una *Caprella* y varios anfípodos, aún no determinados.

Moluscos.—Doris tuberculata.—Murex brandaris.—Anomia ephippium.—Avicula tarentina.

Ascidias.—Phallusia mamillata.—Microcosmus sp.—Cynthia papillosa.—Polycyclus Renieri.

Con este motivo, el Sr. Artigas felicitó al Sr. de Buen por la iniciativa y por el éxito de estas conferencias, haciendo notar la importancia que entrañaban, porque por su medio se hace comprender el interés de estos estudios y se populariza su conocimiento, sobre todo haciéndolo de la manera amena y agra-

dable como lo ha realizado el Sr. de Buen, quien se ha servido de proyecciones y de los ejemplares vivos, facilitados por la Universidad de París.

El Sr. de Buen dió las gracias al Sr. Artigas por sus juicios tan favorables á su persona, y aprovechó la ocasión para manifestar que pronto sería un hecho la fundación de un nuevo laboratorio biológico en nuestro país, que estaría situado en las Baleares, á cuyo fin, gracias á las gestiones del Director del Museo de Ciencias Naturales, se le había nombrado por el Ministerio de Instrucción pública, en unión del profesor señor Fuset, de Palma, para constituir la Comisión que había de estudiar y proponer al Gobierno las condiciones en que podría fundarse dicho Establecimiento, habiendo encontrado todo género de facilidades en el Ayuntamiento de Palma y en la Diputación, que habían votado 1.500 y 1.000 pesetas, respectivamente, para los primeros gastos, con lo que ya se disponía de local apropiado para la instalación del futuro laboratorio, lo que la Sociedad oyó con la mayor complacencia.

—El Sr. Ribera (D. Emilio) enseñó á los socios un tubo, conteniendo polvo volcánico (vulgarmente cenizas) arrojado por el Vesubio en la erupción del mes de Abril del año corriente, recogido por la tripulación del vapor *Matyas Kiraly*, estando éste anclado en el puerto de Nápoles. Según el testimonio de dicha tripulación, durante una sola noche se depositó sobre la cubierta del barco una capa de 50 centímetros de altura, que, según lo que aumentó la inmersión del vapor, pesaba 50 toneladas.

Esta muestra ha sido donada al Sr. Ribera, y por ruego del mismo al Museo de Ciencias Naturales, por D. J. Ricardo Morales, farmacéutico de Valencia, quien lo ha recibido directamente del capitán del vapor citado.

—El mismo señor socio leyó la siguiente nota sobre algunos datos del presupuesto para Instrucción pública de Francia en 1905 y 1906:

«No es Francia de los países en que la Instrucción pública está más ni mejor atendida financieramente, ni de los en que la masa social aumente con donaciones de grandes sumas los recursos que el Tesoro público destina á fines docentes ó científicos; no puede, sin duda alguna, compararse bajo estos aspectos con Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos. Pero, por lo mismo, entiendo que ha de tener interés para nuestra

Sociedad el que se conozcan en ella los recursos que el país vecino destina oficialmente á las enseñanzas públicas y á las misiones científicas relacionadas con la de la Historia Natural, y el que estos datos se publiquen en nuestro Boletín para que se divulguen, sean conocidos en el país y vayan las gentes comparando lo que allende el Pirineo se hace con lo que proporcionalmente aquí podría y debería hacerse, tanto más cuanto que los particulares, entre nosotros, solo se acuerdan para sus donaciones, *inter vivos* ó *post mortem*, de las instituciones piadosas ó benéficas.

Destina Francia al personal del Museo de Historia Natural: en 1906, 683.050 francos, y destinó en 1905, 678.000; ídem al material, respectivamente, 329.200 y 331.000.

Debiendo tenerse en cuenta que en estas sumas no se incluye nada que á la Facultad de Ciencias se refiera, pues está ésta atendida con la parte que le corresponde de la dotación para enseñanza universitaria, la cual dotación es en 1906, para personal, de 10.952.225 francos, y para material, de 2.575.705.

Para viajes y misiones científicas y literarias se destinan 324.500 francos; para impresiones, 130.810, y para *Subvención á la Misión científica de Marruecos*, 40.000; sumas iguales á las concedidas en 1905. Es de advertir, á propósito de la última partida, que esta Misión percibe, además, auxilio con cargo á las dos partidas precedentes.

Estos datos están tomados del presupuesto promulgado oficialmente el 18 de Abril próximo pasado.

Por si alguien desea saber lo que el presupuesto español dedica al Museo de Ciencias Naturales entre personal y material, diremos que son 55.000 pesetas, que, sumadas con 41.500 que al Jardín Botánico se destinan, forman un total de 96.500 pesetas para análogos servicios que los que en Francia están dotados con 1.012.250 francos.

—En nombre del Sr. Martínez de la Escalera, fueron presentados dos artículos para el Boletín, «Asida Lazaroi» y «Sistema de las especies ibéricas del género *Asida* Latr., III, Subgénero, *Elongasida*», en el del Sr. Cabrera Latorre otro sobre «Mamíferos de Mogador», y en el del Sr. Esteva, de Gerona, «La dehiscencia y diseminación del *Papaver Rhoeas*» y «Las hojas de la *Onobrychis sativa*».

—El Sr. Calafat (D. Juan) presentó una nota sobre minera-

les fosforescentes, titulada «Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia», haciendo ver dicha propiedad en unas calizas de aquella procedencia, que había recogido en su reciente viaje á la referida localidad.

—El Sr. Fernández Navarro presentó una nota titulada, «Plan de una exploración geológica del Noroeste africano».

—El Sr. Bolívar dijo que se habían recibido varias Memorias para el tomo I, destinado á la fauna del Muni, y que tenían por objeto el estudio de los Crustáceos, por el Sr. Nobili; el de algunos Neurópteros, por el profesor Klapalek; el de los Dermápteros, por el Sr. Burr; el de los Estafilínidos, por Mr. Fauvel; los Crisómelidos y Coccinélidos, por el Sr. Veise, de Berlín; los Tenebriónidos, por el Sr. Gebien, de Hamburgo, con lo que la publicación de dicho tomo recibiría un notable adelanto. Presentó además un estudio de los Locustídeos para el mismo tomo.

Noticias bibliográficas.—El Sr. Calderón leyó la siguiente:

Vidal (Luis Mariano) y Depéret (Ch.), «Contribución al estudio del Oligoceno de Cataluña. (Mem. de la R. Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona, v, núm. 19, 1906). (Con versión francesa).—19 páginas y 6 cortes geológicos intercalados.

Este importante escrito alcanza suma trascendencia, no sólo para la geología de Cataluña, sino para todo el centro y Norte de la península ibérica. Sintetizando los resultados de muchos trabajos anteriores y completándolos con otros nuevos, basados en cuidadosas investigaciones estratigráficas y paleontológicas, llegan los autores á las conclusiones siguientes:

«El principal resultado del presente trabajo será haber demostrado que la potente formación terciaria de Cataluña, hasta aquí referida en su mayor parte al *Mioceno lacustre* (mioceno del Ebro), es en realidad de edad *Oligoceno*, y sucede en perfecta concordancia á los depósitos eocenos del contorno de la cuenca.

»Esta conclusión se aplica, no sólo á la cuenca lacustre de Cataluña, sino también á las partes vecinas del reino de Aragón, lo cual nos hace entrever la posibilidad de comprender asimismo en el Oligoceno la mayor parte de los depósitos terciarios del centro y del Norte de España. Si se dejan aparte los pequeños depósitos que en Madrid, Teruel y Valladolid,

han suministrado osamentas de mamíferos, tales como *Hipparion gracile* y Mastodontes, cuya edad del *Mioceno superior* no es dudosa, quedan aún grandes extensiones cuyos caracteres litológicos recuerdan más bien los de la serie oligocena de Cataluña, y de las que los pocos fósiles citados hasta hoy, como son *Limnaea longiscata*, *Planorbis cornu*, etc., parecen también justificar esta apreciación.»

Los Sres. Azpeitia y Fernández Navarro y el mismo Sr. Calderón, hicieron varias indicaciones, con motivo de la anterior noticia bibliográfica que la Sociedad oyó con mucho gusto.

Secciones.—La de Zaragoza celebró sesión el 25 de Abril, en la cual quedó admitido como socio el Sr. D. Ramón Gómez, propuesto en la sesión anterior.

Notas y comunicaciones.

El género «Tetraconcha» Karsch

POR

IGNACIO BOLÍVAR

Uno de los géneros dimorfos más notable de los Faneroptéridos es el *Tetraconcha*, descrito en 1890 por el Dr. Karsch, de Berlín, por solo el ♂, tan diferente de la ♀, que, al conocer ésta, la consideré como género nuevo y la describí con el nombre de *Tellidia* en 1893.

Su historia es la siguiente:

1890.—Describe el Dr. Karsch el género solo por el ♂ en «Entomologische Nachrichten», de Berlín (Jahrgang XVI, nº 4, pág. 61), dando á conocer la especie *T. fenestrata*, é indica su afinidad con *Otiophysa* (1).

En el mismo año y publicación (S. 360), describe el autor otra especie *T. stichyrata*, por sólo el ♂ (2).

---

(1) Orthopterologische Mittheilungen. 4. Uber Phaneropteriden.

(2) Verzeichniss der von Herrn Dr. Paul Preuss auf der Barombi-Station in Deutsch-Westafrika 1890 gesammelten Locustodeen aus den Familien der Phaneropteriden, Mekonemiden und Gryllakriden.

1891.—En su «Addimenta zur Monographie der Phaneropteriden» (1) Brunner (S. 115), da cabida al género en el grupo *Otiaphysæ*, creado por Karsch en «Beitrage zur Kenntnis der Phaneropteriden Fauna Afrika's, der Seychellen und Madagaskar» (Berliner Entom. Zeitschr. Bd. XXXII (1888) S. 453, colocándo dicho grupo entre el *Tylopsidæ* y el *Hormiliæ* y enumerando tres especies, de las que dos se describen por primera vez y siempre por sólo los ♂♂, que son *T. fenestrata* Karsch, *scalaris* y *smaragdina* Brunn, páginas 115 la primera y 116 las dos últimas, dando un dibujo (fig. 20) de la *fenestrata*, que no me parece el de dicha especie, sino en todo caso el de la *scalaris*, pues en él aparece el lóbulo lateral del pronoto más alto que ancho, al contrario de lo que sucede en aquella especie, y los élitros estrechados hacia el extremo y redondeados en él, mientras que en *fenestrata* tienen paralelos los bordes anterior y posterior y están terminados en el extremo por ancha truncadura.

Es, además, curioso que Brunner nada diga de la coloración de la especie al describirla, siendo tan notable como poco frecuente en los insectos de esta familia.

De las dos especies nuevas, que describe Brunner, la *scalaris* es la misma *stichyrata* de Karsch, habiendo desconocido Brunner la publicación de Karsch, en que fué descrita, según puede comprobarse por la enumeración que hace aquel autor al principio de su notable estudio de las obras que consultó y entre las que no figura la referida.

1893.—En esta fecha he descrito el género *Tellidia* en los «Annales de la Société entomologique de France», vol. LXII, página 177, Pl. I, fig. 9 (2), engañado por su forma, tan diferente de la de los ♂♂, y también por la equivocada colocación del grupo junto al *Tylopsidæ*, que no es la que le corresponde como ahora diré.

La colocación del grupo *Otiaphysæ* en el sistema de Brunner (l. c.), no me parece natural, pues las analogías de los insectos que comprende con los del grupo *Ephippithytæ* son, á mi

(1) Verhandlungen de K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

(2) Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale en Juillet et Août 1886, 14e Mémoire. (Memoria presentada en Octubre de 1892 y que no se publicó hasta la fecha indicada).

entender, tan evidentes, que el que solo conozca las ♀♀ no se le ocurrirá colocarlas en otra parte; así señalé yo, al descubrir el gén. *Tellidia*, su afinidad con el *Polichne*, y el mismo Karsch había indicado ya, al dar á conocer el *Otiaphysa*, su relación con el *Dictyota* Br. Así que, la colocación que de él hace Brunner sólo puede explicarse por el desconocimiento en que estuvo de las ♀♀ de este grupo, puesto que solo describió el sexo ♂ de sus especies de *Tetraconcha* y no parece haber visto tampoco las del *Otiaphysa*. La disposición del oviscapto parece abonar la colocación en el *Ephippithytæ*, siquiera sean dentados sus bordes, pues lo son muy ligeramente y no me parece este carácter, tan débilmente manifiesto, de más valor para la filiación de estos géneros que la finura y elasticidad de las antenas, que contrasta con la fragilidad que tienen en los *Tylopsis*, y la disposición de las numerosas venas de los élitros, etc., que el mismo Brunner señala. Así es que creo debe colocarse este grupo *Otiaphysæ* á continuación de *Ephippithytæ*, sacándolo de la sección 5' de Brunner, donde en manera alguna puede hallar colocación por la pequeñez de su oviscapto, que contrasta con el carácter asignado á esa sección de tener un oviscapto tanto ó más grande que el pronoto, pues de colocarlo allí habría que hacer una salvedad por lo que respecta á este grupo.

Por lo que toca á las especies, falta determinar si mi *Tellidia longipes* puede ser la ♀ de alguna de las descritas de *Tetraconcha* y de las que sólo es conocida la de la *T. stichyrata* Karsch ó *scalaris* Brunn; pero como poseo la de la *T. fenestrata* Karsch y la de la *smaragdina* Br., que no han sido aún escritas, hay que considerar como correspondiendo á otra especie distinta la *longipes* Bol.

He aquí la descripción de las ♀♀ de las dos especies á que me he referido; pero antes señalaré las diferencias generales que se observan entre los ♂♂ y las ♀♀ en este género:

♂. Caput parvum. Fastigium verticis oblique elevato productum, articulo primo antennarum vix latius, apice in lobos duos terminatum antice breviter continuatum et sulcatum, cum fastigio frontis contiguum. Scrobæ antennarum margine interno spatio latitudine articuli primi disjunctæ. Elytra elongata, apice truncata et femorum apice superantia. Venis ra-

dialibus basi discontiguis flexuosis atque incrassatis; venis ulnaribus basi valde inflexis.

♀. Caput latiusculum. Fastigium verticis oblique elevato-productum, articulo primo antennarum latius, apice subsimatum antice convexum vel sub truncatum, indistincte sulcatum. Scrobæ intus spatio latitudine articuli primi antennarum latiore sejunctæ. Elytra breviora apice subrotundata, latiora, apicem femorum vix superantia. Venis radialibus basi subcontiguis rectissimis haud incrassatis; venis ulnaribus basi rectis. Ovipositor brevissimus apicem versus angustatus apice acutus superne prope apicem haud vel indistincte serrulatus.

1. **Tetraconcha fenestrata** Karsch.

♀ Testaceo straminea; capite pone oculos linea fusca per lobos laterales pronoti continuata; elytris venis plurimis campis radialibus et ulnaribus areolis minutis fuscis circumdatis; pedibus fusco punctatis, spinis femorum nec non apice tibiarum anticarum nigris.

Fastigium verticis antice indistincte sulcatum sub perpendiculare. Pronotum dorso parallelo plano, lobis deflexis longioribus quam altioribus margine inferiore rotundato et præcipue anterius subreflexo. Elytra apicem femorum posticorum vix superantia apice a margine postico rotundata margine antico pone medium sinuato. Venis radialibus rectissimis tantum apice subcurvatis et disjunctis. Vena ulnari antica recta ante medium elytri in ramos duos sinuosos divisa. Campo radiali basi venulis transversis regulariter dispositis. Ovipositore et cercis apice acutissimis, integris.

Long. corp. 32; pron. 5,8; elytr. 32; lat. elytr. 9,5; long. fem. ant. 9,5; interm. 13; post. 25; tibiarum ant. 9,5; interm. 14; post. 29; ovipos. 3 mill.

Loc. Kamerum, L. Conradt.

2. **Tetraconcha smaragdina** Brunner.

♀. Saturate viridis, elytrorum basi plus minusve ferruginea; pronotum lobis deflexis ad dorsum linea fusca; ramis radialibus areolis fuscis plus minusve circundatis.

Fastigium verticis apice convexum breviter et subindistincte sulcatum. Pronotum pone marginem anticum amplectente a latere transverse subelevatum, lobis deflexis inferne subrotun-

datum. Elytra lata, oblonga, margine antico pone medium valde rotundata apice late rotundato-truncata. Venis radialibus rectis a basi discontiguis, vena ulnari anteriore recta longe ante medium elytri furcata, campo radiali basi venulis transversis confertis subramosis repleto. Ovipositor acutus.

Long. corp. 33; pron. 6,5; elytr. 33; lat. elytr. medio 13; long. fem. ant. 9,5; interm. 13; poster. 25; tibiar. ant. 9,5; interm. 14; post. 29; ovip. 2,5 mill.

La lista de las especies es la siguiente:

1. T. FENESTRATA Karsch «Entom. Nachrichten», XVI, S. 62 (1890) ♂ Kamerum.
   Brunner «Add. zur Monogr. der Phanerop.», p. 115 excl. fig. 20 (1891) ♂ Ora aurea.
2. T. STICHYRATA Karsch. «Entom. Nachrichten», XVI, S. 360 (1890) ♂ Deutsch-Westafrika.
   scalaris Brunner l. c., p. 116 ♂ Gaboun.
   stichyrata Karsch. «Berlin. Entom. Zeitschrift» Bd, XXXVI, p. 320 (1891) ♀ Kamerum.
3. T. SMARAGDINA Brunner l. c., p. 116 ♂ Kamerum.
4. T. LONGIPES Bolívar. «Ann. Soc. entomol. de France», t. LXII, p. LXII p. 117, Pl. 1. fig. 9 (1893) ♀ (sub *Tellidia longipes)* Assinie.

Una nueva «Alphasida» de Motril

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

A. Lazaroi sp. n.

Loc. Motril.

Forma general del cuerpo ancha y redondeada en un todo semejante á *A. Escaleræ* Ob.; pero distinta de ella por su protórax, que, en vez de tener dos grandes manchas aterciopeladas cubriendo el disco, aquí es como el de *A. holosericea* desnudo y con dos pequeñas manchas solamente, viéndose la puntuación más fuerte y densa que en esta especie, de la que se diferencia, además, por el margen de los élitros con una estrecha línea pubescente blanca plateada como en *Escaleræ.*

Constituye el tránsito de *A. holosericea* á *A. Escaleræ* v. *Al-*

pujarrensis por tener como ésta una segunda costilla suplementaria corta, y habrá de colocársela en el cuadro dicotómico á continuación de ésta, antes de *A. Martini.*

Geográficamente también establece el paso de *A. holosericea* de Málaga á *Escaleræ* de Lanjarón, que, con su v. *Alpujarrensis*, ha descendido hacia Nerja por el SO., dejando aislada á *A. Lazaroi* en Motril, donde ha sido encontrada por el profesor Lázaro, á quien me complazco en dedicarla.

Es especie muy interesante, porque da la clave del mecanismo de la desaparición de las manchas aterciopeladas protorácicas; así como las del N. de Sierra Nevada siguen un proceso de división de las dos grandes fundamentales de *Clementei* en las seis de *Becerræ* y *Oberthuri* y *Sanchez Gomezi*, así éstas del S. las reducen como en *Lazaroi* ó subdividen en cuatro como *holosericea*, ó desaparecen totalmente como en *Martinezi*, *argenteo-limbata* y *luctuosa*, para reaparecer más lejos en la de los Algarbes, *A Volxemi* que las tiene como ésta *Lazaroi*. pero dentro de otro tipo de *Alphasida*, paralelo y alargado.

Henri de Saussure (1).

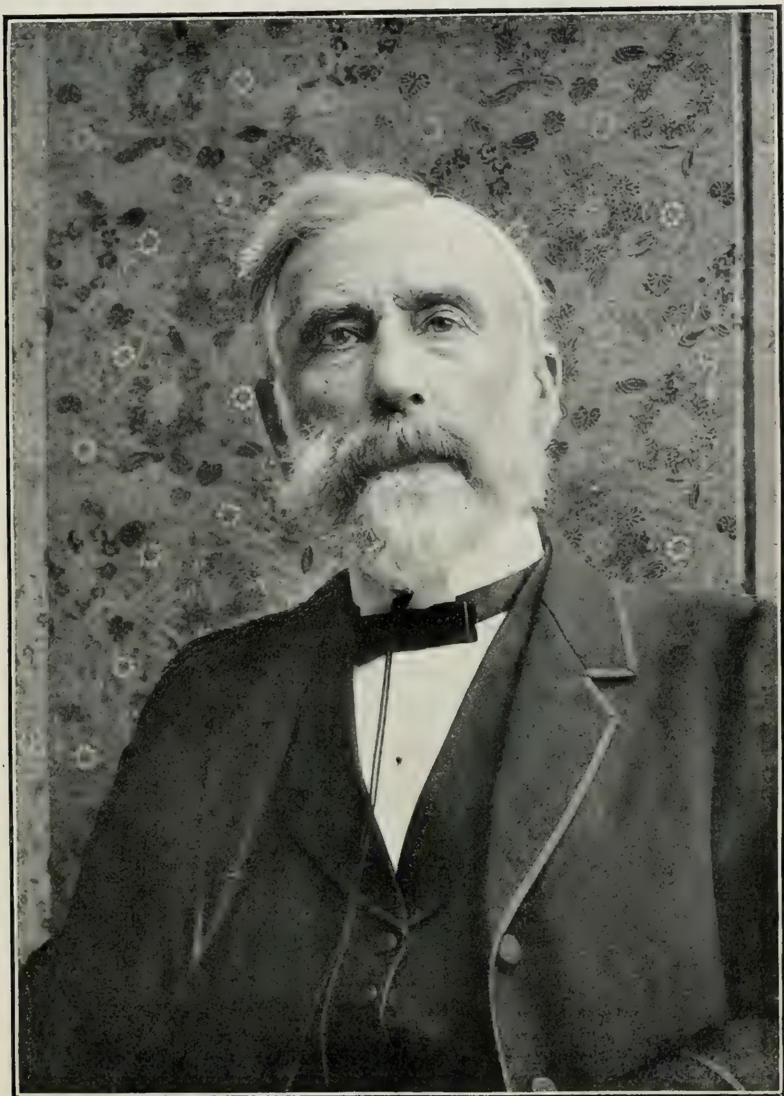
POR

MALCOLM BURR

La ciencia ha perdido á un obrero alta y justamente reputado en la persona de Henri de Saussure, famoso entomólogo suizo, valetudinario desde hace algunos años, el cual falleció tranquilamente en su casa de Ginebra, en la mañana del lunes 20 de Febrero de 1905.

Era el eminente entomólogo hijo de una familia distinguida, pues descendía de Mongin de Saussure (1469 á 1541), Señor de Dompmartin, que ocupó un puesto elevado en la corte de Lorena durante el siglo décimosexto. Su hijo Antonio (1514 á 1569), aceptó la Reforma, siendo perseguido y encarcelado, si bien pudo escaparse. Se refugió primeramente en Neuchatel, después en Ginebra y últimamente en Lausana. Su biznieto Elie, Señor de Morrens, se domicilió en Ginebra, en donde ad-

(1) *Nota necrológica*, publicada por Malcolm Burr en «The Entomologist's Record», vol. XVII, núm. 7, 1905, y traducida por el mismo.



Hi de Saussure

quirió nacionalidad de la República helvética el año 1635. Muchos de sus descendientes fueron personajes importantes por su participación en la vida pública de su país: seis de ellos como miembros del Consejo de los Doscientos; uno síndico y otro embajador famoso en la corte británica. Horacio Benedict de Saussure, geólogo renombrado, fué el primero que subió hasta la cima de Mont Blanc, y su nieto, Henri de Saussure, no alcanzó menor renombre por sus obras científicas.

Nació nuestro biografiado en Ginebra el 27 de Noviembre de 1829, y recibió su enseñanza primera en Briquet, y más tarde en el conocido establecimiento de Fellenberg et Hofwyl. Los años pasados allí, ejercieron una influencia notable en el desarrollo de su personalidad. Su amor á la naturaleza y á los paisajes grandiosos, al aire de las montañas y al ejercicio físico, fué alentado por sus maestros, quienes se maravillaban viendo la profundidad y la variedad de los conocimientos del joven naturalista, quien conocía, no solamente la Zoología, sino la Geología, la Arqueología, la Historia y también la Geografía, mostrando á la par viva simpatía por la Agricultura y el *alpinismo*.

De regreso á Ginebra, el joven empezó sus estudios académicos bajo la dirección de François Jules Pictet de la Rive. El mismo Pictet, que influyó mucho en la educación científica de Eduardo Claparède, Hermann Fol y Alois Humbert, dirigió la atención de Saussure hacia el estudio de los insectos. En este tiempo empezó éste su obra magistral sobre las avispas solitarias, que acabó en París, en donde vivió durante varios años, siguiendo los cursos de la Sorbona. Durante su permanencia en la capital francesa, frecuentaba siempre el Museo, donde contrajo amistad con H. Milne Edwards, Emilio Blanchard y muchos colegas, cuyos nombres más tarde adquirieron gran nombradía. En el año 1852 tomó el diploma de Licenciado de la Facultad de París, y en 1854, en la Universidad de Giessen, el de Doctor.

En el año 1854, de Saussure empezó sus viajes con su camarada Enrique Peyrot. Después de haber visitado las Indias occidentales, los dos viajeros fueron á Méjico, donde, á pesar del estado turbulento y peligroso del país, entonces en revolución continua, pudieron reunir colecciones sumamente ricas y preciosas. De Saussure no era especialista de espíritu estrecho;

prestaba atención, tanto á la hidrología, como á los volcanes ó á los miriápodos, á las antigüedades como á las avispas y ortópteros, que tanto le interesaban. En este tiempo publicó su conocida *Description d'un volcan éteint du Mexique* (Bull., Société Géol. de France, 1857); sus notas sobre el volcán del Jorullo (Lausanne, 1859) y sobre *Le Pic d'Orizaba* (1858); su *Description d'une ancienne ville mexicaine* (París, 1858), *Memoire sur quelques mammifères du Mexique* (París, 1860), y varias otras obras sobre las aves, los miriápodos, los mamíferos, los crustáceos y la etnología del país, en donde realizó sus viajes. ¡Qué alegría para un hombre tan altamente simpático, erudito y entusiasta, la de viajar por un país tan magnífico como poco conocido!

Durante su residencia en el Nuevo Mundo, de Saussure visitó los Estados Unidos, haciendo conocimiento personal con Luis Agassiz, de Henry, entonces jefe de la «Smithsonian Institution», y muchos otros famosos naturalistas americanos.

Cuando volvió á Europa en 1856, no decayó su predilección por los volcanes, pues siguió publicando varias notas sobre las erupciones del Vesubio y del Etna. Para formarse idea de la variedad y amplitud de sus tareas en este tiempo, véanse algunas de sus obras. Entre ellas trató de Agricultura, en una muy notable, intitulada *Memoire sur la manière d'atteler les boeufs*, que mereció medalla de oro en la Sociedad Central de Agricultura de Francia y en otra que versa sobre el estrago causado en los viñedos por la *Phylloxera vastatrix*, atrajo la atención del Consejo Federal, el cual, más tarde, acabó prohibiendo la importación en Suiza de plantas extranjeras, principio de una larga lucha contra esta plaga.

Entonces empezó Saussure la gran serie de sus obras magistrales sobre los himenópteros y los ortópteros, á las cuales debió su gran fama. Versan sobre los himenópteros, las *Nouvelles considérations sur la nidification des guêpes* (Ginebra, 1855), *Études sur la famille de vespides* (París, 1852-57), *Synopsis of American Wasps* (Washington, 1875), sobre los himenópteros recogidos durante el viaje de la *Novara* (Viena, 1867), *Mélanges himenoptérologiques (fascicules* 1, 2, Ginebra, 1854 y 1863), *A catalogue of the genus Scolia* (en colaboración con Jules Sichel, París, 1864), *Note sur les Massariens* (París, 1853), *Notes sur les organes buccaux des Massaris* (París, 1857), *Histoire naturelle des*

Hymenoptères de Madagascar (París, 1890), con muchísimas otras Memorias y notas breves.

Pero como ortopterólogo, es como el nombre de Henri de Saussure se recordará siempre. De sus *Mémoires pour servir à l'histoire du Mexique, des Antilles et des Etats Unis*, la parte tercera es *Orthoptères de l'Amérique moyenne* (1864), y la cuarta es *Mantides americaines* (1871). El Ministro de Instrucción pública en París (1870) le encargó la publicación de una gran obra que apareció bajo el título de *Mission scientifique au Méxique*. En 1874 describió los ortópteros recogidos por Fedchenko en el Turquestán. Entre los años 1863 y 1868, dió á luz las seis partes de las *Mélanges orthoptérologiques*, que componen dos gruesos volúmenes, continuando varias obras importes sobre los blátidos y los mántidos, pero en especial la monografía de los grílidos. Esta continúa siendo hasta hoy la obra magistral sobre dicha familia; muchas especies nuevas han sido descritas después, pero nadie ha llegado á componer una monografía sobresaliente de semejante grupo.

Entre los años 1859 y 1870, publicó varias notas, principalmente descripciones de varias formas, y en 1879 *Spicilegia Entomologica genavensis, 1., Genre Hemimerus*. El autor propuso formar un nuevo orden con este insecto tan extraño, aunque se sabe que fué engañado por una mala preparación. La continuación de esta serie, la *II., Pamphagiens* (1887) fué seguida de monografías parecidas sobre las familias menos numerosas de los ortópteros: *Prodromus Oedipodiorum* (1884), con sus *Additamenta* (1888), tratando de los *Oedipodidos* del mundo entero; después la *Synopsis de la tribu des Sagiens*, seguida de una *Note supplementaire*, y revisiones de varias familias de los blátidos, los *Panesthides*, *Epilamprides*, en 1895, los *Perisphaerides* en el mismo año, en colaboración con León Zehnter, quien le ayudó también á escribir el primer volumen de los ortópteros sobre los blátidos y los mántidos en la *Biologia Centrali-Americana*, y una obra parecida sobre los blátidos y mántidos de Madagascar, publicación de Grandidier. Colaborando con Alfonso Pictet, escribió un *Catalogue d'acridiens* (1887), *Iconographie de Sauterelles vertes* (1892). Sus notas y Memorias breves, por ser numerosas, no pueden ser aquí mencionadas.

La cuestión del origen del hombre interesaba también á este naturalista tan versátil en sus aficiones; formó una colección

etnológica y antropológica muy rica, que regaló, con su generosidad acostumbrada, al Museo de Ginebra. En el año 1868 exploró la cueva de Scé, cerca de Villeneuve, en donde con el mayor cuidado, descubrió reliquias de vida humana, indudablemente contemporáneas del rengífero.

En el año 1858, con la ayuda de seis camaradas, fundó la Sociedad Geográfica de Ginebra, de la que fué Presidente en 1888 89; representó á esta Sociedad en los Congresos internacionales de París en los años 1875 y 1889. Desde 1857 hasta el nombramiento del Director, el profesor Bedot, de Saussure fué miembro del Comité que administraba el Museo de Historia Natural de Ginebra. Como colegas, tuvo á sus antiguos maestros F. J. Pictet, Dr. Brot y de Loriel-le-Fort. Con su entusiasmo característico, se entregó á la obra de arreglar y organizar las colecciones. A pesar de su edad avanzada, trabajaba regularmente y con ardor, clasificando los numerosísimos ortópteros del Museo, mientras en su residencia de Genthod organizaba sus himenópteros, que dió recientemente al Museo. El trabajo prestado á este centro aumentó enormemente el valor de las colecciones, y él añadió la biblioteca suntuosa de especialista, que había reunido durante su larga y continua labor.

En el año 1897, el Ayuntamiento de Ginebra hizo una manifestación pública como signo del agradecimiento á los cuarenta años de trabajo consagrado al Museo de su ciudad natal.

Las instituciones científicas más importantes del mundo colmaron á de Saussure de honores y dignidades; nuestra Real Sociedad Española se honró eligiéndole socio correspondiente en Febrero de 1904, y socio honorario en Enero de 1905, ¡un mes antes de su fallecimiento! En Agosto de 1904 recibió en su casa de Genthod á los miembros del Congreso Internacional de Zoología celebrado en Berna, último hecho de su larga y aprovechada vida científica.

El fallecimiento del insigne Henri de Saussure es, además de una gran pérdida para la ciencia, un doloroso quebranto para sus muchos amigos. Los que tuvieron la buena suerte de conocerle, estaban encantados con la profundidad y también con la amplitud y variedad de su saber, no menos que por el atractivo y la gracia de su conversación. Otros, que no tuvieron la dicha de tratarle, le conocían como sabio cortés y atento, siempre dispuesto á ayudar al más humilde de sus corres-

ponsales con el arsenal inagotable de sus vastos conocimientos.

Generosamente ofrecía hospitalidad á sus amigos y corresponsales en su casa de Genthod, tan pintoresca y tan graciosamente situada al borde del hermoso lago de Ginebra.

Muchas notas necrológicas han aparecido y continuarán apareciendo sobre varón tan preclaro; pero sería de desear que fueran escritas por sus colegas íntimos ó alguno de sus contemporáneos de los que le conocían personal é íntimamente (1), los cuales podrían darnos nota exacta, simpática y viva sobre sabio tan distinguido y amigo tan excelente y caballeroso.

Nota bibliográfica acerca de la industria aurífera en la actualidad

POR

FILIBERTO DÍAZ, PBRO.

De Villafranca del Vierzo procede una bella pepita de oro, generosamente donada al Museo por el inteligente minero D. Carlos Cuartielles Catalá.

De antiguo es conocido y beneficiado ese distrito aurífero, y pepitas de relativa consideración recogen los campesinos durante el estío, á pesar de su primitivo *modus operandi* y de las limitadas capas de aluvión que á brazo pueden explotar.

Un banquero del Barco de Valdeorras, el Sr. Gurriarán, que compra á los *aureanos* todo el metal precioso que lavan, posee una cadena de reloj hecha con gruesas pepitas acarreadas por el Sil.

En 1904 vendió á Inglaterra el Sr. Gurriarán un riel de 1,700 gramos, que tenía la elevada ley de 0,976.

Lo cual demuestra que aún subsisten en dicha región los placeres que valieron á España, antes del descubrimiento de América, el renombre del país más aurífero del mundo.

Los romanos, en las inmediaciones de Carucedo, llegaban á

(1) Cuando ya estaba en prensa este artículo, se ha publicado un precioso estudio biográfico por el sabio Director del Museo de Ginebra, Sr. Bedot, que recomendamos á cuantos deseen trabar más amplio conocimiento con el ilustre biografiado.—*(N. de la C. de P.)*

obtenerlo en tan gran cantidad, que enviaban á la Metrópoli anualmente hasta 20.000 libras de oro.

Y como no ignoraban que la riqueza de semejante yacimiento se hallaba en razón directa de la profundidad, dado el peso específico del oro, rebajaron en un espacio de dos kilómetros el lecho del río para dejar en seco el cauce natural, construyeron un dique larguísimo, horadaron la montaña y realizaron el soberbio trabajo del túnel de Monte Furado, que veinte siglos después aún se conserva como al terminarlo.

Pero además de estos aluviones, cuya explotación estaba al alcance de aquella potente raza, hay otros que les fué imposible tocar por falta de maquinaria y, sobre todo, de motores de gran fuerza.

Hoy se piensa aplicar á ellos el método racional hidráulico, utilizando modernas dragas, que tanto éxito obtienen en California, Nueva Zelanda y en Klondike.

Y he aquí la razón potísima de esta nota, pues al Sr. Cuartielles Catalá le soy también deudor de haberme dado á conocer la clásica obra de industria aurífera del ingeniero David Levat, publicada en París el año pasado (1).

La obra es de carácter financiero, y reúne cuantos datos puede apetecer un hombre de negocios para exponer su capital en esta clase de asuntos sin miedo á decepciones ni chanchullos por medio de un estudio racional y científico.

Dos partes contiene este libro: en la primera se ocupa de la extracción del oro aluvionar y filoniano, y, en la segunda, de las minas existentes en las diversas regiones del mundo, con una crítica razonada de los métodos empleados para la explotación.

Preceden cinco fotografías de las mayores pepitas del globo, correspondiendo á California una de 72.781 kg. aluvionar, y otra filoniana de 128.178 kg.

De Australia hay una de 95.000 kg.

En California, región de el Colorado, existen los mejores ejemplares cristalizados; uno, sobre todo, dendrítico, en octaedros colocados paralelamente al eje del filamento.

Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, el Transvaal, Rusia, Canadá y Méjico son por orden de enumeración los países

---

(1) *L'Industrie Aurifère*, par David Levat. Paris (VIe), 1905.

más productores de oro; en los diez últimos años la explotación ha subido un 150 por 100, á pesar de la guerra del Transvaal, que vuelve á recobrar su perdida primacía, gracias á la mano de obra amarilla.

La raza anglo sajona, con su incontestable potencia de expansión colonial, su energía y sus iniciativas, figura á la cabeza de los *aureanos*.

En toda comarca aurífera hay dos períodos de explotación: el heroico y el racional; así como la explotación aluvionar precede á la filoniana, como ocurrió en el mismo Transvaal, pues, contra lo que vulgarmente se cree, *el oro viaja poco*.

Los aluviones pueden ser antiguos, como los pliocenos de California, Australia y Klondike; estar situados en el fondo de ríos y marismas—Nueva Zelanda, Estados Unidos, Guayana Francesa y Africa Central—y por encima, debajo ó al mismo nivel de los ríos—América, Australia, Siberia, etc.

Hay aluviones de los glaciares, como los del Ródano, en el flanco Oeste del Pamir, al Sur de los Montes Altai y en la vertiente Oeste del Tiam-Cham; y existen también aluviones helados en Siberia y en el NO. de América.

La explotación ha de variar con la posición y naturaleza de los placeres; y puede hacerse utilizando las propiedades físicas del metal por medio de una corriente de agua, ó simplemente empleando la acción del viento para separar á seco el oro.

El prototipo de los instrumentos del lavado por la acción del agua es la *batea*, de que hay hasta cuatro clases: *siberiana*, *negra*, el *Pan americano* y la *Poruña*, de la América del Sur y de los bohers. Es un recipiente de madera ó hierro; de fondo curvo ó cónico, que se llena con el aluvión, el cual se desentarquina, agitando la batea en medio de una corriente de agua, á la vez que se la imprime un movimiento giratorio suficiente para expulsar las partículas ligeras y concentrar el oro en el fondo.

Con el oro descienden otras substancias pesadas: magnetita, granates, rutilo, etc., y del *color* del depósito deducen los prácticos la riqueza del aluvión. Hay que apelar á veces á la acción del mercurio, sobre todo cuando se trata de oro *farináceo*.

El *cradle*, *rocker* ó *cuna* es el primer grado de perfeccionamiento de la batea. Es una especie de cajón rectangular de madera, en el cual se coloca el aluvión, y, al mismo tiempo

que se le rocía con agua, se le imprime un movimiento de vaivén; en el fondo lleva un pequeño tamiz y dos ó tres regletas-*rifles*, para retener el oro. Mejor que el Cradle es aún el *Long-tom*: consta de un tamiz en la parte superior y una caja de 3,60 m. de largo por 0,30 á 0,60 de ancho; dos obreros con ganchos y paletas quitan á los cuarzos toda la arcilla que llevan adherida, y en el fondo colocan pieles de carnero para retener el codiciado metal; es el equipo más usual en los buscadores de oro y ha experimentado muchas mejoras, principalmente la de sustituir las pieles de carnero con placas de cobre amalgamadas, que son más eficaces que el mercurio solo para apoderarse del oro, sobre todo cuando se trata de arenas finas, como la de las orillas del mar de Behring. Finalmente, hay el *sluice*, canal rectangular de madera, con fondo convenientemente adaptado al objeto y de una longitud tal que el oro tenga tiempo de separarse de las gangas más ligeras antes de llegar al punto de evacuación de la mezcla de agua y aluvión que corre constantemente por el aparato.

El *sluice* se construye con una serie de cajas de 3,60 m. por 0,45 á 0,60 de altura, enchufadas unas en otras; en el fondo se colocan regletas longitudinales, transversales y en ziszás; este aparato requiere mucha agua para disgregar la arcilla que propende á apelotonarse; puede hacerse también de mampostería, y en él se echa, además, mercurio á gotas para facilitar la retención del oro. Está muy generalizado en Klondike, Guayana y Madagascar.

La separación á seco se efectúa en la Australia Occidental y en el Queensland; y Edisson construyó, para beneficiar los Gould-Montaine de la región árida de Nueva Méjico, un *separador* que nada deja que desear en cuanto al cribado y exclusión de los cantos gruesos, el tamizado de las partículas finas y la inyección de fuertes corrientes de aire, que son las tres operaciones indispensables para esta clase de explotación en países yermos, privados en absoluto de agua, pero enriquecidos con valiosísimos placeres.

Acerca de la pesquisación y cubicación de los placeres, hace notar el autor la enorme diferencia que ofrece el rendimiento del oro aluvionar comparado con el de los filones.

Basta que contenga un gramo por metro cúbico cualquier placer para que su laboreo resulte beneficioso, mientras que,

tratándose de rocas auríferas, se necesitan de 15 á 16 gramos por tonelada. La razón de esta diferencia se halla en la diversidad de los procedimientos de extracción y en los gastos indispensables para las respectivas instalaciones.

Como dato geológico se utiliza la existencia de rocas verdes, dioritas y anfibolitas; el cuarzo ferruginoso, cariado y de brillo vítreo, en unión de la *laterita*, roca de composición variada, pero constante en sus mismas alteraciones, descrita primeramente en Ceylan y que se conoce con el nombre de *cascajo* en el continente Sudamericano (Colombia, Venezuela, las Guayanas, el Brasil), y que hasta en el Oeste de Africa se encuentra.

En la Siberia Oriental los buscadores y expedicionarios han de salir en Noviembre, porque durante el estío se sumergirían en aquellos inmensos turbales y tienen que trabajar con temperaturas de — 30° y — 40°. Abren pozos de 50 en 50 metros, en líneas perpendiculares á la dirección de la corriente y asusta el pensar las dificultades que han de vencer considerando que el suelo está helado á profundidades inverosímiles y que el hielo se dobla como el plomo á la percusión de los picos y los trabajos de sondeo han de alcanzar el *bed-rock* ó roca madre, formada por pizarras y gneis hojosos y hay que extraerlo por parcelas, valiéndose de hogueras y apuntalando el terreno, que, al reblandecerse, cae en forma de barro.

En cambio en la Guayana, como el único y exclusivo vehículo es la piragua, al peligro de las corrientes, del paludismo y del clima, hay que sumar el de estar expuesto á perderse en los bosques ó quedar aplastado bajo alguno de los árboles que continuamente están desplomándose, efecto de las mismas talas que hay que practicar para abrirse paso á través de la manigua, formada por *Ficus* y *Euterpe edulis*, que retoñan por innúmeras raíces adventicias.

Y como aquí el subsuelo chorrea agua copiosísima, es preciso extraerla á medida que se va excavando con el *coni*, especie de cacerola que les sirve después para cocinar.

En California hay que abrir galerías de nivel y efectuar sondajes hasta dentro del agua; pero los aureanos ante nada retroceden.

Una vez denunciado el placer, los métodos de explotación pueden ser de lavador fijo y de lavador móvil.

Tipo de los primeros son las dragas, cuyo empleo no se remonta más allá de 1885.

Al principio no se usaban más que palas movidas á brazo en el flanco Occidental de Pamir; después se adicionaron sacos á las palas, y se extraían los sacos ó recipientes á torno; las palas fueron más tarde sustituídas por cangilones de acero en cadena; se cribaba la grava en una reja especial y evacuada la parte estéril, con una bomba de mano se lavaba el material aurífero en un long tom provisto de rifles. Más tarde, como ocurrió en Nueva Zelanda, se utilizó la velocidad de la corriente para mover un sistema de ruedas extractoras. Finalmente, un minero, Sedeberg, instaló una pequeña máquina de vapor para mover la pala.

M. Charles Mac Queen fué el primero que construyó una draga de cangilones movida por vapor: pero tenía poca estabilidad, y un marino, Mac Lay, la adicionó dos flotadores laterales; de aquí surgió el doble pontón sobre que se arman hoy todas las dragas.

Los elevadores de los *tailings*—material aurífero—no se han empleado hasta 1894; con ellos pueden dragarse hasta placeres desprovistos de agua.

La electricidad sustituye con ventaja al vapor en sitios donde no ocurran con frecuencia averías en las dragas.

En los útiles extractores debe mencionarse el *Steam-Shovels*—americano—con una gran cuba de borde cortante, enmangada al extremo de una viga, y el *scramb-dredge*, de mandíbulas, así como las *dragas aspirantes*, aunque sólo valgan para aluviones de composición regular.

La economía que las dragas han llevado á la industria aurífera puede calcularse por los siguientes datos: en Oroville (California) funcionan 28 dragas, y no consumen arriba de 0,60 francos por metro cúbico de mineral lavado; y en Nueva Zelanda y en Guayana, placeres que por medios rudimentarios resultarían ruinosos, dan pingües rendimientos, á pesar de no producir más que 2 francos por metro cúbico.

Es más: aluviones cementados, hasta aquí inatacables, hoy se benefician, removiéndolos previamente con dinamita.

La serie de operaciones que lleva á cabo una draga de cangilones es la siguiente: el aluvión de los cangilones va á una tolva clasificadora; de aquí á un tambor, donde los cantos

son lavados, desenarcillados y evacuados; el oro grueso va á un primer *sluice*; el oro fino, aspirado por una bomba, pasa á un *sluice* fino y de aquí á unos tapices de fibras de coco, que es donde mejor se aprisiona el oro.

En Siberia hay necesidad de lavadores fijos, que exigen el acarreo de los materiales con camellos, renos ó perros uncidos á ligeros trineos. Y como no disponen más que de ciento diez á ciento veinte días laborables, pues del 11 al 24 de Septiembre han de abandonar los trabajos por lo riguroso del clima, los obreros, en número suficiente, han de dedicarse á sus respectivas faenas sin tregua ni descanso.

El lavador es el *sluice siberiano* y hay que convenir en que nadie como ellos para recoger el oro, pues si bien exige la intervención constante del obrero, en cambio, dada la escasa longitud del *sluice*, no es posible obtener mayores beneficios: para el oro fino apelan al mercurio.

Usan también lavadores con tambor, cuando las arenas son grasas y exigen un previo desentarquinado: y lávadores de cuba si las arenas arcillosas son compactas.

En el placer Malamalsky funciona un excavador universal desde hace siete años.

De 1852 data la implantación del método hidráulico en California; un tonel, que servía de depósito, se descargaba con una manga de hierro sobre el aluvión, confiando á la gravedad el cuidado de la explotación, pues el agua servía de vehículo después de aislar el oro, para el arrastre de los residuos.

En tan sencillo principio, y en procedimiento tan rudimentario, encontró el talento generalizador de los americanos, cuanto había menester para producir una verdadera revolución en la industria.

El tonel se convirtió en depósitos de hasta *30 millones cúbicos* y la manga en canales y tubos gigantescos de hasta *25 millas por 1 á 1,50 de ancho* (San Juan Ridge en el Condado de Nevada.) Mas han sido tan enormes los perjuicios irrogados á la Agricultura por los detritus acarreados y tales las protestas suscitadas, que ha habido que reglamentar esta clase de explotación y limitarla á regiones donde no se perjudicaran intereses adquiridos.

El oro se recoge por amalgamación: la amalgama es triturada en un baño de mercurio y tratada después por ácido

nítrico y lavada con sulfúrico diluído para separar toda otra clase de metales; filtran luego el mercurio á través de una tela, destilan en retortas que colocan en hornos calentados con la madera vieja de las construcciones y, finalmente, acaban de purificar las tortas obtenidas en crisoles de plombagina.

En Klondike, donde como en Siberia, se trata de aluviones helados, emplean un sistema de deshielo más racional y científico que el ruso, y que no elevando tanto la temperatura en el interior de los pozos, les ahorra tener que ir apuntalando las excavaciones y tampoco les obliga á trabajar desnudos, como les ocurre á los mineros siberianos para soportar después — 40° al exterior.

Sirven de guía en los sondajes y exploraciones, grandes yacimientos de *fósiles* por tratarse de aluviones cuaternarios; así que en la capa aurífera es frecuente encontrar defensas de hasta *seis metros* y fémures de 1.50 pertenecientes á animales arrastrados por la corriente y que han sufrido la fosilización fría, pues se alteran y descomponen con suma rapidez, esparciendo olor nauseabundo al desenterrarlos.

La calefacción se lleva á cabo por máquinas de vapor en comunicación con una especie de clavos ó puntas que entran á martillazos y cuya acción descongelante regula un pulsómetro: el barro deshelado se extrae en cajas de madera á brazo ó por medio de grúas, y se amontona formando un monolito, al cual en estío se le aplica el método hidráulico y el oro va á sluices que lo recogen por finísimo que sea, como ocurre con el de Tanana y el de la península Seeward.

Oro filoniano. Para extraerlo hay que apelar á propiedades principalmente químicas: pues si bien en las rocas auríferas hay siempre oro al estado libre que previa fina trituración, puede recogerse amalgamándolo; á partir de cierta profundidad, variable según las localidades, aparecen combinaciones complejas en los minerales auríferos—sulfuros, arseniuros y telururos—que sólo son parcialmente amalgamables.

Estas *refractory ores* en que el oro forma mezclas rebeldes más bien que combinaciones, propiamente dichas, exigen tratamientos especiales.

En las *free milling ores*, basta con una molienda que, para

resultar eficaz y económica, debe ser metódica y gradual por etapas sucesivas.

Tres son las clases de aparatos empleados.

1.° *Trituradores*—cocodrilos—que reciben diariamente los bloques de la mina y los reducen á fragmentos de 10 á 50 mm.

2.° *Molinos* que reducen estos fragmentos á partículas tamizables.

Y 3.° *Afinadores* que acondicionan estas partículas para la cloruración, cianuración y bromocianuración.

En los *cocodrilos* hay el modelo Blake, de mandíbula suspendida; el Dodge ó Bartoch, de mandíbula móvil alrededor de un eje, y el giratorio ó en forma de nuez, de gran potencia y muy generalizado en los Estados Unidos.

Molinos hay de cuatro clases: de pilón, de muela, de cilindro y de bolas; usándose cada tipo de preferencia en California, los Urales, Nevada y en Australia.

Afinadores: los hay basados en la fuerza centrífuga—modelos Huntington y Griffin —y tubos Davidsen para operar á seco ó con intervención del agua.

Concentración: la operación última en el tratamiento de los cuarzos auríferos, es la concentración para reunir en un pequeño volumen la amalgama que haya resistido á la acción de las placas y, sobre todo, los sulfuros, generalmente ricos en oro, que se encuentran en las pulpas y que son muy refractarios á la amalgamación.

Hay el concentrador Gilding-Country en el Colorado, que efectúa la clasificación por sacudidas lentas, y la mesa ó tabla Wilfley, que los clasifica por densidades, y que desde 1897 ha construído 4.500, usadas actualmente en todo el mundo.

Para formarse una idea de la economía que en la industria han introducido todos estos aparatos, diremos que en las famosas minas de Treadwell—Alaska—á 1,12 francos por tonelada se hace la molienda del oro libre; y en cambio en California sube hasta á 25 francos por tonelada, debido á la irregularidad del procedimiento.

Pero como las mayores dificultades la ofrecen los cuarzos rebeldes, veamos cómo las obvian.

El arsénico dificulta la amalgama, porque la hace negruzca y pulverulenta, y lo mismo ocurre con el antimonio, el bismuto y las piritas arsenicales.

También el plomo ejerce una influencia desastrosa, pues en parte se alea con el mercurio y forma una espuma musgosa, fácilmente arrastrable por el agua, no sin que la acompañe amalgama de oro.

Pues aun es más nocivo el sulfuro de antimonio, porque la trituración en presencia del mercurio origina un doble sulfuro de mercurio y antimonio en forma de espuma rojo-parduzca y al descomponerse parcialmente acidifica las aguas, como los demás sulfuros, que es gravísimo inconveniente.

De aquí la necesidad de recurrir á la propiedad que tiene el oro de disolverse en el cloro, los cianuros y los bromocianuros alcalinos.

La solubilidad del oro en el cloro se conocía de antiguo; pero desde Elsner, que en 1845 separó el arsénico del oro por una corriente de cloro gaseoso, hasta Newery y Vantin, cuyo procedimiento compró la célebre compañía de Mound-Morgan en Australia, el progreso ha sido incalculable.

Estudiemos su *modus operandi:* el mineral que benefician es muy friable y poroso; mezcla de sílice y limonita y cuyo oro, casi puro, sin vestigios de plata, no se amalgama.

Trituran con cilindros Krom, previamente desecado el mineral, que después es tostado á baja temperatura para destruir las combinaciones orgánicas y evaporar el agua de composición en hornos Mertòn.

De aquí pasa á los barriles de cloruración que son de eucalipto con aros de hierro, calafateados interiormente y con un filtro de plomo en el fondo, y están movidos por correas á movimiento suave.

Después tienen cajas de filtración con una capa de arena y grava, desde donde la solución clara, por tubos plomo-antimoniales, va á unos filtros de carbón vegetal en forma de conos invertidos, y que contienen, además, carbón vegetal pulverizado; se incineran, por último, estos filtros. y se recoge el oro precipitándolo por hidrógeno sulfurado: la solución que pasa á través de estos filtros, vuelve á los barriles.

El cloro se obtiene por electrolisis de la sal, y el procedimiento en conjunto es más económico que la cianuración.

Cianuración: Tomemos como tipo el método usado de preferencia en cada región, pues la naturaleza del mineral lo hace

variar, y hasta las condiciones topográficas influyen en modificarlo.

El gran principio del Transvaal es retirar todo el oro amalgamable en una primera trituración relativamente grosera; volver á afinar en tubos Davidsen los residuos de las placas de amalgamación. y después, con aparatos hidro clasificadores de concentración, separar las arenas de las mezclas refractarias; tratar las primeras por soluciones fuertes de cianuro, y las segundas, por soluciones débiles en grandes cubas, agitadas con bombas centrífugas, extrayendo el oro de las soluciones por medio del zinc en polvo ó en limaduras.

En América, sobre todo en el distrito Cripple Creek, como la trituración se hace á seco, tuestan previamente el mineral, sobre todo, el telurado, lo cual permite disminuir el tiempo de contacto con las soluciones cianurales, aumenta el coeficiente de extracción y evita pérdidas de cianuro. Para ello han inventado unos hornos de suelos superpuestos que dan un tostado automático y baratísimo.

Método australiano: Los dos grandes centros de explotación son hoy Coolgarlia y Kalgoorlia, al O. del continente y, á pesar de que allí se carece de agua y combustible, y de que las condiciones de vida son caras y penosas, la industria no puede ser más floreciente.

Tras varios tanteos y ensayos, el tratamiento en grande escala es actualmente como sigue.

Triturador Gate, de donde los fragmentos pasan á molinos Griffin: El tostado se efectúa en hornos automáticos y una vez enfriada la pulpa, se mezcla mecánicamente con panes de amalgamación; los residuos pasan á una serie de cubas de cianuración de soluciones débiles; en seguida son llevados á filtros-prensas, donde con aire comprimido se oxigena la masa y es de nuevo cianurada y aireada, y, finalmente lavada, para desalojar el cianuro; el oro se precipita como en el Transvaal por el zinc.

Diehl emplea con éxito, en vez de cianuro, bromocianuro en grandes recipientes provistos de agitadores, evitando así el tostado de los telururos—Mina Haunasis Star.

Herrenschmitt, para los minerales auro-antimónicos, ha ideado un procedimiento de gran éxito basado en la solubilidad de la estibina en el sulfuro sódico.

Es curioso también saber que el Comité químico, minero y metalúrgico del Africa del Sur, prescribe que en todo taller donde haya cubas de cianuración, se instale un armarito que contenga: un vaso de á litro y una cuchara ó agitador; una botella azul con solución de sulfato ferroso al 23 por 100; una botella blanca con solución de potasa cáustica al 5 por 100, y 2 g. de magnesia en polvo, é impresas las instrucciones indispensables para hacer la mezcla en el momento de la absorción.

Hasta aquí los métodos de extracción, tanto del oro aluvionar, como del filoniano.

Un excursus geográfico hace después Levat, por las principales minas del mundo, estudiando cada una de ellas topográfica, geológica é industrialmente, y como todas las conoce de *visu*, tiene algo de impresión cinematográfica el relato, y resulta sobremanera ameno é instructivo.

Como tipo de cuarzos pobres, beneficiados por trituración y amalgamación simple, y de valiosísimos resultados, cita las famosas minas de Treadwell-isla de Douglas, en Alaska.

La mena es una sienita alterada con oro libre y oro acompañado de pirita de hierro, molibdenita y mispiquel.

Los trituradores son giratorios; los molinos de pilón, movidos á vapor ó por ruedas hidráulicas, según la estación; la amalgamación se lleva á cabo, parte en el interior de los morteros y parte en el exterior, por medio de placas amalgamadas que se sitúan á la salida de los tamices.

Concentran después en *Frue-vanners* y exportan así los residuos á las fundiciones de Tacoma.

Teniendo en cuenta las condiciones climatológicas y la reciente fecha de la explotación, es asombroso el perfeccionamiento y la influencia social que ha ejercido la industria aurífera.

Como tipo de cianuración aduce la Homestake Mining C.°, —ciudad de Lead—condado de Lawrace—South Dakota,—al norte de Black Hills.

La mena es una pizarra de hornblenda granatífera, removida é infiltrada de pirita, pirrotina, calcopirita y mispiquel.

Reciben los bloques una primera trituración á la salida de las minas, y en seguida los fragmentos van por railes á tres

molinos de grandes pilones, que dan una pulpa finísima y en gran parte amalgamable; los residuos pasan á una serie de clasificadores cónicos, que en la base reúnen los concentrados para llevarlos al taller de cianuración.

Una vez aquí, comienzan por saturar su acidez con lechada de cal pura—3 á 4 libras por tonelada—en 14 cubas inmensas; agregan después disoluciones fuertes de cianuro potásico al 14 por 100, procurando gran aireación; á los tres días de lexiviación, se añade disolución débil de cianuro al 10 por 100, y se mantienen así dos días; lavan después con agua pura y toda la masa es transportada á recipientes de precipitación, donde se la agita con aire comprimido y se la trata con polvo de zinc á razón de 60 libras por cada 300 toneladas; después, con filtros-prensas, se recoge el oro, la plata y el zinc, volviendo la parte filtrada á las cubas de cianuración.

El precipitado, en cubas forradas de plomo y provistas de agitadores y de un aspirador potente, es tratado, primero, por clorhídrico; después, por sulfúrico y bien lavado el residuo después del ataque, es desecado y mezclado con litargirio, bórax, sílice y cok en polvo y humedecido con acetato de plomo; lo cortan en forma de ladrillos y lo colocan así en un horno de reverbero con baño de plomo; el plomo absorbe los metales preciosos y los retiene en el fondo del baño, mientras la escoria sale por una abertura de la superficie y se obtienen de esta suerte panes copelables. Hasta 1.450 toneladas diarias trabajan; es la mayor mina de la América del Sur.

Como tipo de cloruración estudia el autor la Carolina, también de mineral pobre y muy asociado á pirita, calcopirita y baritina, por lo cual lo tuestan previamente en hornos de suelo giratorio; trituran después y cloruran en cilindros de hierro, forrados de plomo y que dan 20 revoluciones por minuto, cuidando que haya en exceso cloro, el cual obtienen del cloruro cálcico tratado por ácido sulfúrico.

Precipitan el oro por el sulfato ferroso; lavan después sobre filtros de papel y funden en hornos de platino.

En Cripple Creed, emplean, después de clorurar, la cianuración; el cloro lo obtienen por electrolisis de la sal, y en vez de filtrar, decantan, agitando con bombas aspirantes para obtener la aireación de la mezcla, requisito indispensable para el éxito de la cianuración.

Para terminar, añadiremos que en 1904 la producción aurífera total del mundo, ascendió á 351 millones de dollars; 25 millones más que en 1903.

El aumento se ha debido, principalmente, al desarrollo regularizado de la industria en los Estados Unidos y á que han mejorado las condiciones de trabajo en el Transvaal.

En Australia, el acrecentamiento de producción no ha podido más que contrabalancear el agotamiento en ciertos distritos; así que, aunque conserva la primacía, quizá pronto la pierda.

El acontecimiento de 1904 ha sido, pues, la introducción en el Africa del Sur de la mano de obra amarilla, severamente prohibida en Australia y contra la cual hay en Inglaterra fuerte oposición por razones humanitarias.

Factor es este muy de tener en cuenta, porque la justicia acaba por imponerse, quedando los agiotistas derrotados por la ley de solidaridad, que de día en día extiende felizmente sus dominios.

Reconocida debe estar la humanidad á la industria aurífera; en multitud de sitios yermos é inhospitalarios ha implantado la civilización; pero en vez de espolear, justo es atenuar las ansias febriles de producción, con miras altruistas de que ninguna raza ni nación debe desprenderse.

He ahí, á grandes rasgos, el libro de David Levat, que escribió para instruir á sus compatriotas en los arduos problemas auríferos, y cuya divulgación estimamos necesaria para la suma de datos *reales*, geográficos, científicos y sociales, que contiene, y tan desconocidos entre nosotros como entre el público francés.

Aunque el libro no tuviera otro mérito que el de evidenciar la influencia de la Ciencia pura sobre la industria, habría que cooperar á su difusión; pero como se halla, además, enriquecido con profusión de enseñanzas y juicios críticos no muy vulgarizados, se impone su lectura, que no nos cansaremos de recomendar.

Excursión á Motril (Granada)

10-14 Abril, 1906.

POR

MARCELO RIVAS MATEOS

En unión de mi querido maestro D. Blas Lázaro é Ibiza, de mi querido amigo y compañero Sr. Casares Gil y del joven auxiliar de Farmacia de la Universidad de Granada Sr. Díez Tortosa, hice la excursión á Motril, una de las zonas más interesantes que conozco de España.

De Granada á Motril (73 kilómetros) hay que ir en coche (1); las molestias del viaje están compensadas con la hermosura del panorama y la novedad é interés de visitar territorios desconocidos, que ya por la situación geográfica han ser de gran importancia para el naturalista. A unos 15 kilómetros de Granada están los cerros del *Suspiro del Moro* (1.000 m.), desde donde se ve la población y gran parte de la grandiosa vega granadina; más allá, hacia la mitad del camino, está el imponente desfiladero de Tablate; á unos 13 kilómetros de Motril aparece Vélez de Benandalla, de paisaje encantador. La mayor parte del trayecto se va faldeando Sierra Nevada, viéndose á derecha é izquierda plantaciones de olivos, naranjos y almendros.

Motril está colocado en la riquísima vega del río Guadalfeo, resguardado de los vientos del NE. y O. por Sierra de Lujar y otras derivaciones menos elevadas de Sierra Nevada. El río Guadalfeo toma su origen en Sierra Nevada, y sus aguas van la mayor parte del año cargadas de detritus arcillosos; estos detritus, sedimentándose, ganaron al mar ese trozo de tierra sobre la que se asienta la parte baja de Motril y constituye la vega, la más rica del litoral del S. de España, y hoy dedicada en su totalidad al cultivo de la caña de azúcar.

Los cerros próximos á Motril están formados por calizas y

---

(1) Un coche *(Motrileña)* sale de Granada á las 8, y llega á Motril á las 15,30; el correo sale á las 20 y llega á las 11. De Motril para Granada salen á las mismas horas y tardan una ó dos horas más en el viaje. La carretera está bastante descuidada.

pizarras cloritosas. La vegetación espontánea es raquítica, de aspecto estepárico; pero interesante y rica en especies.

Las plantas recogidas son objeto de estudio por mi maestro. El entomólogo ha de encontrar allí abundante material de estudio; como prueba de ello, citaré tres especies que casualmente recogimos: *Asida Lazaroi* Esc., *Meloe insignis* Charp., *Pimelia variolosa* Sol.

Antes de terminar estas indicaciones generales, he de hacer constar—y en nombre también de mis compañeros de excursión—el más profundo agradecimiento á los Sres. D. Eduardo Cazorla, director del Colegio Politécnico de Motril; D. Francisco de P. Cazorla, farmacéutico, y demás amigos cariñosos que tantos nos auxiliaron, acompañándonos en las excursiones y proporcionándonos ejemplares curiosos de minerales. Sirvan estas líneas de testimonio de gratitud hacia tan buenos colegas y simpáticos amigos.

Lista de minerales.

Blenda.—SZn. Pequeños trozos acaramelados, sobre cuarzo y baritina. Mina *Pepita* (Motril).—Masas obscuras ó algo acarameladas. *Restaval* (Motril).

Galena.—SPb. Mina *Santa Hilarión* (Sierra de Lujar).—Cristales, recubiertos de tenue película de cerusita. Mina *Santo Domingo* (Órgiva).—Ejemplares espáticos. Mina *Pepita* (Motril).

Bournonita.—$Sb^2S^6Pb^2Cu^2$. Masas compactas, suaves al tacto; color negro con viso rojo-violáceo, recubiertas—algunos trozos—de malaquita. Mina *Calonca* (Motril).

Calcopirita.—S^2CuFe. Mina *Nuestra Señora de las Angustias* (Olias).—Mina *Colonca* (Motril).

Bornita.—*(Erubescita).*—S^3Cu^3Fe. Mina *Nuestra Señora de las Angustias* (Olias). Mina *Colonca* (Motril).

Masicot.—PbO. Masas terrosas de color amarillo; sobre la galena. Mina *Santo Domingo* (Orgiva).

Minio. —PbO^4Pb^2. Más terrosas de color rojo; sobre la galena y acompañado del masicot. Mina *Santo Domingo* (Orgiva).

Cuprita.—Cu^2O. (Cobre rojo de teja). Masas terrosas; sobre la azurita y malaquita. (Guajar Fondón).

Cuarzo. —SiO^2. (Cristal de roca). Cristales formados por $10\bar{1}0$,

$\pi(10\bar{1}1)$, $\pi(01\bar{1}1)$. Cerros próximos á la fábrica Virgen del Pilar (Motril).

LIMONITA.—$Fe^2(OH)^6$. Masas esponjosas pardas. Mina *Pepita* (Motril.)

HEUBACHITA.—3 (Co, Ni, Fe, Mn)$^2O^3$ + 4 H^2O. Masas compactas; negra, mate ó con brillo submetálico. Mezclada con la eritrina. Sierra de Cázula.—Mina *Encontrada* (Molvizar) Motril. El Sr. Calderón ha donado al Museo de Historia natural un ejemplar de heubachita de Almúñecar (Granada).

SMITHSONITA.—CO^3Zn. Masas concrecionadas; mezclada con caliza. Mina *Pepita* y Restaval (Motril.)

CERUSITA.—CO^3Pb. Masas rojizas debido al hierro. Mina *Calonca* Motril.—Costras blancas y masas pulverulentas, sobre la galena. Mina *Santo Domingo* (Orgiva).

MALAQUITA.—$CO^3(Cu\,OH)^2$. Pequeños cristales (110, 010, 001) en las oquedades de la cuarcita Mina *Calonca* (Motril).—De Guejar Fondón poseo hermosos ejemplares cristalizados mezclados con azurita, formando drusas. Los cristales son tabulares por desarrollo del 001; se observan facetas del 110 y 010. Aun cuando esta cristalización es de malaquita, sospecho que los cristales son pseudomórficos de azurita con reemplazo total de substancia, y me fundo en lo siguiente: 1.°, los cristales de azurita y malaquita que forman la drusa son exactamente iguales; 2.°, unos y otros alcanzan magnitud de dos á tres centímetros, y 3.°, en un cristal de malaquita he observado pequeña zona de azurita. Estos datos, principalmente el último, me inclinan á considerar esta malaquita pseudomórfica.

AZURITA.—$(CO^3)^2Cu\,(Cu\,OH)^2$.—Cristales en drusa formados de la manera indicada al ocuparnos de la malaquita. Guejar Fondón.—Masas compactas y microcristalinas brillantes. Molvizar.

BARITINA.—SO^4Ba.—Mina *Pepita* (Motril.)

LEADHILLITA.—$(SO^4)\,(CO^3)^2Pb^2(Pb\,OH)^2$. Masa concrecionada, con veteados blancos y grises, brillo resinoso-adamantino. Aparece envolviendo una masa de galena espática brillante. Mina *Santa Hilarión*. Sierra de Lujar (Vélez de Benaudalla).

GOSLARITA.—$SO^4Zn + 7\ H^2O$. Forma eflorescencia blanca sobre la baritina y blenda de la mina *Pepita* de Motril.

ANNABERGITA.—$(AsO^4)^2\,Ni^3 + 8\ H^2O$. Masas microcristalinas verdes; asociada á la eritrina. Sierra de Cázula. Costras ver-

des. terrosas, mezclada con la eritrina y heubachita. Mina *Encontrada* Molvizar (Motril).

ERITRINA.—$AsO^4{}^2Co^3 + 8 H^2O$. Masas escamosas y bacilo-radiales, rojas y brillantes. Mina *Encontrada* Molvizar (Motril). Asociada á la annabergita y heubachita, formando masas terrosas rojizas ó rosadas (*flores de coballo*), en la localidad anterior y en Sierra de Cázula.

CALAMINA.—$SiO^4 Zn^2 + H^2O$.—Masas reniformes, esponjosas poco teñidas por el hierro. Mina *Pepita* (Motril). Más ferrífera que la anterior y menos esponjosa. Cortejada de Lagos (Vélez de Benaudalla.)

CLORITA.—(*Clinocloro*).—$Si^3 O^{18} Al^2 Mg^5 H^8$. Constituye pizarras y es abundante en la región; he recogido ejemplares en la Rambla del Cerro del Toro (Motril).

De los 22 minerales indicados—todos interesantes por ser de localidades nuevas—, merece estudio especial la *Heubachita*, por ser especie nueva en España; además, sospecho pueda confundirse con la *Asbolana*, por cuya razón doy el procedimiento analítico para poderla identificar.

HEUBACHITA.—*Sandberger*: «N. Jahrb. f. Miner.» 1876, p. 280; ídem: «Ber. Ak. München.» 1876, p .238.

Análisis por *Zeitschel:*

Co^2O^3	65,50
Ni^2O^3	14,50
Fe^2O^3	5,13
Mn^2O^3	1,50
H^2O	12,59
	99,22

$3 (Co, Ni, Fe, Mn)^2O^3 + 4 H^2O$ (1) Mineral amorfo; masas negras dendríticas ó esferoidales. Dur. 2,5; pes. esp. 3,44. Heubach y Alpirsbach. Selva Negra. Los ejemplares que me han servido para hacer la determinación muestran los caracteres que á continuación voy á indicar:

(1) Según *Groth* (Tableau Systématique des Minéraux. a. 1904, Genève, pág. 48). $R^6 O^5 (OH)^8$, en la cual R=Co, Ni, Fe, Mn.

Masas esferoidales; color negro y brillo submetálico en la raya. Dur. 2,6—3; pes. esp. 3,69. Infusible al soplete; un trocito de mineral calentado en tubo de ensayo desprende H^2O, que se deposita formando gotas en las paredes frías del tubo. Los restantes ensayos pirognósticos aparecen confusos, destacándose, sin embargo, las reacciones del cobalto.

Soluble en el ClH algo diluído, con desprendimiento de cloro, y se forma disolución de color verde ó verde azulado; si á esta disolución se agrega H^2O, el líquido adquiere color rosado ó amarillo rojizo; el cambio de coloración es debido á que la sal de cobalto anhidra se hace hidratada. Atacable por NO^3H formando líquido de color rojo ó rosado.

Disolución nítrica.—Diluída en H^2O destilada, se neutraliza con NH^3 y se agrega unas gotas de ácido acético; con el nitrito potásico se produce precipitado amarillo de nitrito cobáltico potásico *(cobalto).*

Con el sulfocianuro potásico da color rojo de sangre, inalterable aun cuando se caliente el líquido *(hierro* al estado de sal férrica).

Disolución clorhídrica.—Diluída en H^2O, se agrega cianuro potásico que precipita cianuro de níquel verde amarillento; se agrega más reactivo—gota á gota—hasta que se redisuelva el precipitado; luego se añade unas gotas de potasa, y después agua de bromo en exceso; se forma, con rapidez variable, precipitado negro de $Ni(OH)^3$ (carácter específico del *níquel).*

A la disolución clorhídrica se agrega potasa y se produce abundante precipitado; este precipitado se recoge en un filtro y se lava bien con agua destilada; el precipitado se coloca en tubo de ensayo y se disuelve en NO^3H; se añade bióxido de plomo en polvo, y el todo se hierve, dejando luego reposar el complejo; sedimentado el polvo negro, aparece un líquido de color rojo debido al ácido permangánico *(manganeso).*

Por todas estas reacciones, más otras de exclusión que omito, es innegable se trata de la *Heubachita.*

Boletin bibliográfico.

Abril.

(Continuación.)

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* Fevr. 1906, nos 63-64. – Kæhler et Vaney: Descript. d'une nouv. larve d'Astérie *(Stellosphaera mirabilis)*.=Nos 65-67, Mars 1906.—Guérin: Notes prélimin. sur les gisements de Mollusq. comestibles des côtes de France.=N° 68.

Museum of Comparative Zoölogy. Cambridge. *(Bulletin.)* 1905, vol. xlvii.

Philippine Journal of Science (The). Manila. 1906, vol. i, nº 2.—Walker: The Keeping Qualit. of Coconut Oil and the Couses of its Rancidity.—Banks: The Princip. Insects Attacking the Coconut Palm (part i).—Herzoq: On Beri-Beri in the Japan. Army during the Late War and on the Kakke coccus of Okata Kokubo.—Strong: Vaccination against Plague.—Clover: Philippine Wood Oils.—Smith: Orbitoides from the Binangonan Limestone.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Revista.)* 1904, tomo i, n.º 4.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín.)* 1905, tomo iii, n.º 9.

Redia. Firenze. 1903, vol. i, fasc. ii; 1904, vol. ii, fasc. i.

Revista científica profesional. Barcelona. 1906, n.º 88.

Revue Suisse de Zoologie. Genève. 1906, tome 14, fasc. i. – Steck: Üb. zehn Schädel von *Sus vittatus* und *Sus verrucosus* aus Java.—Bourfuin: Double anomal. des organ. génit. chez la Sangsue. – Forel: Mœurs des Fourmis paras. des genres *Wheeleria* et *Bothriomyrmex*.—André: Supplém. aux Mollusq. d'Amboine.—Maas: Méduses d'Amboine.

Royal Physical Society. Edinburgh. 1906, nos 4-5.—Scott: A Catalogue of Land, Fresh-Water, and Marine Crustacea found in the Basin of the River Forth and its Estuary.—Kerr: The Embriol. of certain of the Lower Fishes.—Murray: The Bdelloid Rotifera of the Forth Area.—Peach: The Higher Crustacea of the Scottish Carbonif. Rocks.

Smithsonian Institution. Washington. 1904. Bulletin of the United. States National Museum.=N° 50, 1905.—Contributions from the United States National Herbarium. Vol. ix. Annual Report, 1903.

Sociedad aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* 1906, nos 1-2. – Nieto: Cultivo de las Quinas en España.

Sociedad científica «Antonio Alzate». Mexico. *(Memorias y Revista.)* 1904, tomo xix, nos 11-12; 1903, tomo xx, nos 11-12; 1904, tomo xxi, nos 1-4; 1904, tomo xiii, nos 9-10.

Società Entomologica italiana. Firenze. *(Bollettino.)* 1905, trimestre i.

Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa. *(Atti.)* 1704, vol xx.

Società Zoologica italiana. Roma. *(Bollettino.)* 1904, fascic. IV–VIII; 1905, fasc. I–IV.

Société Belge d'Astronomie. Bruxelles. *(Bulletin.)* 1906, nos 1-3.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1905, tome v, mémoires; 1906, tome VI, fasc. I.—REYNIER: Le *Chenopodium ambrosioides* L. et le *C. authelminticum* L.—CHEVALIER: Histoire d'une Liane à caoutchouc.—VUILLEMIN: Variat. de l'*Equisetum palustre* L.—SUDRE: Observat. sur deux Ronces europ.—CLOS: Sur la durée de végétat. de l'*Amarantus postratus* Bobb.—MOLLIARD: Action de quelq. subst. organ. sur la forme et la struct. de la feuille.—REYNIER: Deux anomal. végét. analogues.—ARMAND: Lichénographie du Portugal.

Société Botanique. Lyon. *(Annales.)* Comptes rendus séances, 1903-1904.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France. Nantes. *(Bulletin.)* 1903, nos 1-2; 1904, nos 3-4; 1905, nos 1-2.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 1906, tome 50e, n° II.—LANNOY: Notes sur les mœurs su *Lasius niger.*—BREDDIN: Neue Beitr. z. Kentnis von *Colpura* Bergr. und verwandte Rhynchoten.—BORIE: Catal. des Curculionides de Belgique.

Société Entomologique de France. Paris. *(Annales.)* Años 1899–1905, vols. LXVIII-LXXIV.

Société Géologique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1902, tome 2e, n° 6; 1903; tome 3e, n° 7; 1905, tome 5e, nos 1-5.

Société Linneènne de Normandie. Caen. *(Bulletin.)* 1904, 5e série, vols. 7e-8e.

Société Linneènne du Nord de la France. Amiens. *(Bulletin.)* 1902-1903, tome XVI.

— *(Mémoires.)* 1903–1904, tome IIe.

Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques. Cherbourg. *(Mémoires.)* 1904, tome XXXIV.

Société Zoologique et Malacologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 1904, tome XXXIX.

Société Zoologique de France. Paris. *(Tables.)* 1905. (Annales, 1876 á 1895.)

United States Geological Survey. Washington. Annual Report. 1903-1904.

— Bulletin, nos 233–246, 248–250, 252–255, 257–262, 264.

— Mineral Resources of the United States, 1903.

— Monographs, XLVII.

— Professional Papers, nos 24, 27, 29-33, 35, 39.

— Water-Supply and Irrigation Papers, nos 96–122, 124, 126, 128, 132.

Université de Toulouse. *(Bulletin.)* Annuaire, 1904–1905. Bulletin, nos 15 bis-17. Rapport annuel 1905.

Université de Toulouse. *(Bulletin.)* Station de Pisciculture. Bulletin, n° 1, 1904.

University of California. Berkeley. *(Publications Zoology.)* 1903-1904. vol. I, n°s 2-6; 1905, vol. II, nº 3.

University of the State of New York. 1902, 56th Annual Report.

University of Toronto Studies Anatomical Series, 1900, nº 1.—Biological Series, 1002, n°s 2-4.—Geological Series, 1900, n°s 1-3.—Physiological Series, 1900, n°s 1-2; 1901, nº 3; 1903, nº 4; 1904, nº 5.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. 1906, II-III und IV Heft.—STEIN: Die mir bekannten europäisch. Pegomya-Art.—BECKER: Tinia Wied. FLACH: Zwei neue Coleopt. aus Portugal.—v. HEYDEN. Die variet. der *Crioceris asparagi* L.—STEIN: Entgegnung auf Herrn Girschners Bemerknug. bezüglich des von mir gewählten Namens «Präalarborste». REITTER: Vier neue von Herrn Paganetti-Hummler in Calabr. gesammelte Coleopt.—FLEISCHER: Kritische Stud. üb. Liodes Art.—v. HEYDEN: Richtigstell. der Namen Heliopathes und Heliophilus bei den Tenebrionidæ.—Bemerkung. z. Monograph. der Coleopt.—Tribus Hyperini von K. Petri.—REITTER: Übersicht der paläartisch. Art. der Coleopt.—Gattung Nargus Thoms, aus den Familie der Silphiden.—v. HEYDEN: *Oberea oculata* L., var. *borysthenica* Mokr.—FLEISCHER: Eine neue Liodes-Art aus Mähren und Böhmen.—MÜLLER: Coleopterolog. Notizen.—FORMÁNCK: Ein neuer Grottenkäfer aus Montenegro.

Wisconsin Academy. Madison. *(Transactions.)* 1903, vol. XIV, part II.

Wisconsin Geological and Natural History Survey. Madison. 1904, Bulletin, nº XIII.

Wissenschaftliche Inscktenbiologie. Husum. *(Zeitschrift.)* Band II, Heft 2.—WASMANN: Z. Lebensweise von *Atemeles pratensoides* Wasm.—KUSNEROV: Frage üb. die Licht-Experimente mit Lepidopt.—NIELSEN: Beitr. z. Biologie der Gattung *Cryptocampus*.—v. SCHLECHTENDAL: Haben die paläozoischen Blattiden im Hinterflügel ein Praecostalfeld?—DICKEL: Nachtrag zu meiner Arbeit: Bisherige Veränderungen der Fauna Mitteleuropas durch Einwanderung und Verbreitung Schädlicher Insekt.—DUCKE: Neue Beobachtung. üb. die Bienen der Amazonasländer.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1906, Bd. XXIX, n°s 25-26.—CHUN: Üb. die Geschlechtsverhältnisse der Cephalop.—MARCHAND: Beitr. z. vergleichenden Anat. des männlichen Geschlechtsapparates der Cephalop.—MEYER: Üb. den männlichen Geschlechtsapparat von *Opisthotenthis depressa*.—THOR: *Lebertia*-Studien.—WEDEKIND: Generationswechsel Metamorph. und direkte Entwicklung.—THIÉBAUD: Sur la faune invertébrée du loc de St. Blaise.—SPENGEL: Lebendiggebärende Frösche.—BOTT: Üb. die Fortpflanzung von *Pelomyxa palustris* (Greeff).=Band XXX, n°s 1-2.—SCHIMKEWITSCH: Üb. die Periodizität in dem System der Pantopoda.—ZYKOFF: *Bosminopsis* in Centrabrus-

sland.—Birula: Neue Solifugen.—Kuhlgatz: Üb. die Capside *Deimatostages contumax* n. g. n. sp.—De Man: Eine neue Süsswasserkrabbe aus China, Potamon.—Wolf: Beitr. z. Entwicklungsgeschichte von *Cyathocephalus truncatus* Pallas.—Lühe: Z. Kentnis von Ban und Entwicklung der Baberier.—Werner: Neue Reptil. aus Deutsch-Ostafrika.—Werner: Bemerkung üb. die systemat. Stellung der *Lacerta horvathi.*

Zoologist (The). London. N° 777, 1906.—Bunyard: An Ornitholog. Visit to the Færoes —Cummings et Oldham: Anglesea Bird-Notes.—Warren: Remark. Change in Habits of the Herrings visit. Killala Bay.

Burr (Malcolm).—Notes on the *Forficularia.*—IX. On new Species, with Synonymic Notes, Londres, 1905.

Esteva (D. José).—Casos de proliferación en la *Bellis perennis* espontánea. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

Fondation Teyler.—Catalogue de la Bibliothèque, Harlem, 1904.

Frederico de Seabra (Anthero).——A regeneração da fauna ornithologica da Mata Nacional do Bussaco, Lisboa, 1905.

— Estudos sobre os Animaes uteis e nocivos á Agricultura (i é ii), Lisboa, 1905.

Gubernatis (Angelo de).—Dictionnaire international des Écrivains du Monde latin. 4e partie. Florence, 1906.

Janet (Charle).—Description du Matériel d'une petite instalation scientifique. 1ère partie. Limoges, 1903.

— Observations sur les Fourmis, Limoges, 1904.

— Observations sur les Guêpes, Paris, 1903.

Jiménez de Cisneros (D. Daniel).—Sobre Geología del Sudeste de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

Klapalek (F.)—Algunos Mirmeleónidos y Ascaláfidos de Persia y Siria recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

Miguel Vigil (D. Primitivo).—El fondo del mar entre la Península y Canarias. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., 1906.)

Muñoz del Castillo (D. José).—Yacimientos y manantiales radioactivos de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

Navás (D. Longinos).—Notas entomológicas. XIII. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

Salomón (Wilhelm).—Die alpino-dinarische Greuse. (Verhandl. ober k. k. geolog. Reichsanstalt, 1905, n° 16.)

Mayo.

Academia Nacional de Ciencias. Córdoba (República Argentina). *(Boletín.)* T. XVIII, entr. 2.ª, 1905.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLI, tables. T. CXLII, 1906, nº 13.—BOUVIER: Suite aux observ. sur les *Gennadas* ou Pénéides bathypelag.—DEPÉRET et VIDAL: Sur le bassin oligoc. de l'Ebre et l'hist. tertiaire de l'Espagne.—SEURAT: Sur un Cestode paras. des Huîtres perlières détermin. la product. des perles fines aus îles Gambier.—BARBIERI: Orig. concrète et très précise des nerfs.—ARGAND: Contrib. à l'hist. du géosynclinal piémontais.—GENTIL: Contrib. à la géograph. phisique de l'Atlas marocain.=Nº 14.—BECQUEREL: Action de l'acide carbon. sur la vie latente de quelq. graines desséchées.—RIVIÈRE et BAILHACHE: Contrib. à la physiol. de la greffe. Influence du portegreffe sur le greffon.—CONTIÈRE: Sur quelq. larv. de Macroures encyphotes.—RICHARDSON: Sur les Isopod. de l'exped. franç. antarct. MEUNIER: Orig. et mode de format. des minér. de fer oolithique.= Nº 15.—CAYEUX: Genèse d'un minér. de fer par décompos. de la glauconie.—JUMELLE et PERRIER DE LA BATHIE: Le *Khaya* de Madagascar — ANDRÉ: Étude des variat. de l'Azote et de l'acide phosphor. dans les sucs d'une plante grasse.—BREAL: Traitem. cuivriq. des semences.—TRIBOT: Sur les chaleurs de combust. et la compos. des os du squelette, en fonction de l'âge, chez les cobayes.—PIETTRE et VILA: Sur le noyau des hémat. du sang des oiseaux.—CHEVALIER: Sur les glaciers pléistoc. dans les vallées d'Andorre et dans les hautes vallées espagn. environn.—BONNET: Contrib. à la flore tertiaire du Maroc Septentr.—BRILLONIN: Les courbur. du géoide dans le tunnel du Simplom.= Nº 16.—MEUNIER: Sur l'orig. vésuvienne du brouillard sec observé à Paris le 11 Avril 1906.=Nº 17.—LACROIX: Sur l'érupt. du Vésuve et en partic. sur les phénom. explosifs.—JOUKOWSKY: Sur une molasse à Turritelles et une couche lignitif. de la presqu'île d'Aznexo (Panama). LUGEON et ARGAND: Sur de grands phénom. de charriage en Sicile.

Académie Internationale de Géographie Botanique. Paris. *(Bulletin.)* 1906, nos 199-201.—CHRIST: Filices Chinæ occident. auspiciis James Veitch et sons ab E.-H. Wilson collectae.—LÉVEILLÉ: Les Saules du Japon.

Academy of Natural Sciences. Philadelphia. *(Proceedings)* Vol. LVII, 1905.

Academy of Science of St. Louis. (Transactions.) 1904, vol. XIV, nos 7-8. 1905. Vol. XV, nos 1-5.

American Naturalist (The). Boston. 1906, vol XL, nº 472.—PEARSE: Freshwater Copepoda of Massachusetts.—POLLOCK: Variat. in the Pollen

Grain of *Picea excelsa.*—Reese: Anat. of *Cryptobranchus alleghe-niensis.*

Annales de l'Observatoire Royal de Belgique. Bruxelles. 1905, t. III, fasc. I.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. 1906, nº 65.

Broteria. S. Fiel. 1906, vol. v, fasc. II.—Luisier: Revista de Bryologia.—Martins: Un Maumute na Siberia.—Tavares: Notas Cecidologicas.—As Phasmidæ Portuguesas.—Un genero novo do Brasil.—Zimmerman: Anatomia de uma cecidia.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. 1906, vol. xxxviii, nº 4.—Walker: A first List of Ontario Odonata.—Dyar: A note on the *Euchœca comptaria* Muddle.—Taylor: On *Acidalia subalbaria* Pack.—Fall: New Coleopt. from the S. W.—Pearsall: Another Geometr. tangle.—Davis: The Burrows of *Cicindela rugifrons* and *modesta.*—Busck: New Americ. *Tineina.*—Fernald: The Type of the genus *Coccus.*—Grossbeck: Not. on *Culex squamiger* and an allied spec.—Ludlow: Mosquito Not.—Kirkaldy: Catal. of the genera of Aphidæ. Candell: A new Roach from the Philippines.—Fyles: Winter Retreats of Insects.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. 1906, nos 4-5.

Entomologist's Record (The). London. 1906, vol. xviii, nº 4.—Allen: *Oporabia Christyi* Prout.—Chapman: Trumpet-hairs on the Pupa of *Chrysophanus virgaureae,* var. *miegii.*—Cochrane: The typical form of *Acronycta leporina.*— Gillmer: Some Forests in Anhalt.—Turner: Coleophora lixella.—Floersheim: On the protect. taste of Pupa of *Papilio philenor.*

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. 1906, nº 426.—Fournier: Les grands charriag. horizont.—Barbey: Recherch. biolog. sur les insect. paras. du figuier.—Goury et Guignon: Les Insect. paras. des Crucifères=Nº 447.—Martel: Coquill. marin. de Cancale.—Villeneuve: Contribut. au Catal. des Diptères de France.—Goury et Guignon: Les Insect. paras. des Crucifères (suite).

Field Columbian Museum. Chicago. Anthropological Series. 1905, vol. vi, nos 2-3; vol. viii; vol. ix, nos 1-2. Zoölogical Series. 1905, vol. vi; vol. vii, nº 1.

Ingeniería. Madrid. 1906, n.os 37-40.

Institució catalana d'Historia Natural. Barcelona. *(Butlletí.)* 1906, n.º 3.—Marcet: Notas pera la «Flora Montserratina».—Zulueta: Notas sobre la *Helix alonensis* á Catalunya.—Cadevall: Excursionisme botánich. Font Sagué: Nota sobre la presencia de la «Andalusita» á Sant Pere Martir.

Instituto geológico de México. (Boletín.) 1905, nº 21.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* 1906, vol. xvii, nº 181.

Johns Hopkins Uuiversity Circular (The). Baltimore. 1905, nos 5-7.

Laboratorio Municipal de Higiene. Madrid. *(Boletín.)* 1905, t. v, n.os 7-9.

Mitteilungen des Kaukasischen Museums. Tiflis. 1905, Band II, lief. 1. (En ruso.)

Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin.) 1906, nº 69.—PRINCE ALBERT DE MONACO: Sur la 7e camp. scientif. de la «Princesse-Alice».=Nº 70.—COUTIÈRE: Sur la synonim. et le développ. de quelq. Hoplophoridae.=Nos 71-72.—JOUBIN: Considerat sur la Faune des côtes de France.

Museo Nacional de Buenos Aires (Anales). 1905, serie III, tomo v.

Museum of Comparative Zoölogy. Cambridge. *(Bulletin.)* 1906, vol. XLVI, nº 14.—GILBERT: Certain Scopelids in the Collect. of the Museum of Comparat. Zoölogy.=Vol. XLVIII, nº 3.—GRANT SMITH: The Eyes of certain Pulmonate Gasteropods.=Vol. XLIX, nº 3.—ROGERS: Post-pleistocene drainage modifications.

Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. (Science Bulletin.) 1905, vol. I, nº 7.

Naturaliste (Le). Paris. 1906, nº 458.—FRITEL: Sur la présence des fausses glaises dans le banlieue SE. de Paris.—TROUESSART: La distrib. géograph. des anim. vivants et fossiles.—CORDENONS: Le mécan. des éruptions volcan.—BOUSSAC: Le lièvre d'Égypte.

Nuova Notarisia (La). Modena. Aprile 1906.—MAZZA: Saggio di Algolog. Ocean.—LUDWIG: Neue Fundorte von Characeen auf der Insel Sizilien.—ARTHUR: On a deposit of Bacillaria from Texas and New Mexico.

Real Academia de Ciencias. Madrid. *(Revista.)* 1905, t. III, n.º 5.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín.)* 1906. Revista de Geografía Colonial y Mercantil, t. III, nº 10.

Revista científica profesional. Barcelona. 1906, n.º 89.

Revista chilena de Historia Natural. Valparaíso. 1905, n.º 6.

Revista de Medicina tropical. Habana. 1905, n.º 12.

Royal Microscopical Society. London. 1906, nº 171.—O'DONOHOE: Photography of Diatoms.—GORDON: Dark Field Illumination.—ROSENHAIN: On an Improved Form of Metallurg. Microscope.

Smithsonian Institution. Washington. *(Annual Report.)* 1904.

Sociedad científica «Antonio Alzate». México. *(Memorias y Revista.)* 1904, tomo 21, n.os 5-12; 1905, tomo 22, n.os 1-6.

Società di Naturalisti. Napoli. *(Bollettino.)* 1905, vol. XIX.

Società Italiana di Scienze Naturali. Milano. *(Atti.)* 1906, vol. XLIV, fasc. 4.º PARAVICINI: Di un cranio idrocefalico.—Proglottidi anormali di *Taenia saginata* Götze.—CHELUSSI: Note di geolog. marchigiana.

Société belge d'Astronomie. Bruxelles. *(Bulletin.)* 1906, nº 4.—RECLUS: Les volcans de la Terre (suite).

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1906, t. 53e, fasc. 2.—LACHMANN et VIDAL: Sur la valeur spécif. des caract. distinct. des *Polysti–*

chum Lonchitis et *P. aculeatum*.—Husnot: Not. sur quelques Cypérac. Finet et Gagnepain: Espèc. nouv. de l'Asie Orientale.—Friedel: Quelq. remarq. physiolog. sur une var. du *Ranunculus asiaticus*.—Gagnepain: Zingibérac. nouv.—Hamet: Sur une nouv. espèce de *Drosera*.—Jeanpert: Observat. sur les *Androsace* du groupe *Aretia*.—Trabut: Sur la présence d'un *Abies* nouv. au Maroc.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* T. 50e, III et IV.—Heylaerts: Remarq. sur quelq. Psychides descript. d'en deux nouv. espèc.—Desneux: Quelq. remarq. sur *Platypsyllus Castoris* Rits.—Dognin: Hétérocères nouv. de l'Amerique du Sud.—Emery: Note sur *Prenolepis vividula* Nyl.—Schouteden: *Aphis sorghella* Schout.—Pentatomid. nouv. ou peu connus de la faune indo-austral.

Société Entomologique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1904, nos 19-21.

Société Géologique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1905, 4e série, t. 4e, fasc. 6.

Société Royale Malacologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 1902, t. XXXVII; 1903, t. XXXVIII.

South African Museum. London. *(Annals.)* 1906, vol. III; vol. V, part. I.—Cohen: On the Meteorit Stone which fell at the Mission Station of St. Mark's=Part II.—Cameron: Descript. of New Spec. of Parasitic Hymenoptera.

Spelunca. Paris.—Bulletin de la Société de Spéléologie, 1895 á 1900, nos 1 24.—Bulletin et Mémoires, 1901 à 1905, nos 25-41.—Mémoires, 1898 à 1900, nos 13-24.

Stettiner Entomologische Zeitung. Stettin. 1906, 67 Jahrgang, heft I.—Heller: Neue Rüsselkäfer aus Central und Südamer.—Hering: Neue exot. Kleinfalter des Stettiner Museums.—Dohrn: Bemerkungen üb. Sumatraner Chalcosiden.—Schmidt: Beitr. z. Kenntnis der Fulgoriden.

United States Geological Survey. Washington.—Bulletin, 1905, nos 247, 251, 256, 263, 266-268, 270-271, 276.—Monographs, 1905, vol. XLVIII.—Professional Paper, 1904 1905, nos 34, 36-38, 40-42.—Water Supply, 1905, nos 123, 125, 127, 129-131, 133 147, 149, 151-152.

United States National Museum. Washington. *(Proceedings.)* 1905, vol. 28.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. 1906, LVI Band, 2 und 3 Heft.—Becker: Z. Veilchenflora Tirols.—Handel-Mazzetti: Erwiderung auf vostehende Ausführungen.—Fritsch: Beobachtungen üb. blütenbesuchende Insekt. in Steiermark.—Klemensiltricz: Lepidopterolog. Beitr. aus Galizien.—Seitner: *Resseliella piceae*.—Glowacki: Bryolog. Beitr. aus dem Okkupationsgebiete.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft. Basel. 1906, Band XVIII, Heft 2.—Steiger: Beitr. z. Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgs gruppe.—Greppin: Z. Kenntnis des geolog. Profiles am Hörnli bei Grenzoch.—Hagenbach-Bischoff: Worte der Erinnerung an Georg. W. A. Kahlbaum.—Sarasin: Bericht üb. das Basler Nathurhist.

Museum.—Bericht üb. die Sammlung für Völkerkunde des Basler Museums.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1906, Bd. xxx, nos 3-4.—Odhner: Der wahre Bau des «Synaptobothrium copulans».—Muralewitsch: Myriapoden.—Thor: *Lebertia*-Studien.—Grünberg: Üb. blutsaugende Musciden.—Siebenrock: Schildkröten aus Südmexiko.—Kofoid: On the Struct. of *Gonyaulax triacantha* Jörg.=N° 5.—Rossi: Sulla conviv. di due isopodi del Mediterraneo.—Hilzheimer: Neue Säugetiere.—Nordenskiöld: Z. Anatom. und Histol. von *Ixodes reduvius.*—Richters: Wiederbelebungsversuche mit Tardigraden.—Siebenroch: Bemerkung. zu zwei seltenen Schildkröten.—Ost: Ein weiterer Beitr. z. Regenerat. der Antenn. bei *Oniscus murarius.*—Regen: Untersuchung. üb. den Winterschlaf der Larven von *Gryllus campestris* L.—Oudemans: Üb. Genitaltracheen bei Chernetiden und Acari.—Holmgren: Die systemat. Stellung des *Termitomastus lectoproctus* Silv.—Denitz: Richtigstellung bezüglich der Auffindung der Kontaktreizbarkeit im Tierreich.—Sekera: Üb. die Verbreitung der Selbstbefruchtung bei den Rhabdocoeliden.=N° 6.—Thiébaud et Favre: Sur la faune invertébr. des mares de Pouillerel.—Zykoff: Das Plancton einiger Gewässer Nord-rüsslands.—Radl: Üb. ein neues Sinnesorgan auf dem Kopfe der *Corethra*-Larve.—Heath: A new spec. of Semper's larva from the Galapagos Islands.—Dendy: Note on the supposed Type Specimen of *Peripatus leuckarti* Saenger.—Cohn: Die Seitenlinie von *Icosteus enigmaticus.*—Spaulding: Note on the Occurrence of *Phoronis* larvae at Monterey Bay.—Ariola: *Monostoma filicolle* Rudolphi e *Distoma okeni* Kölliker.

Zoologist (The). London. 1906, n° 778.—Gurney: Ornithol. Report for Norfolk.—Jourdain: Rough Notes on Derbyshire Ornithology.—Mc Intosh: Ichthyology in Japan.—Adams: The Flight of Flying Fish.

Academia Real das Sciencias de Lisboa.—Sessão commemorativa do tricentenario da primeira edição d«El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha». Lisboa, 1905.

Bedel (D. L.) et Bourgeois (D. J.).—*Telephorus geniculatus* Luc. et *Pygidia geniculata* Mars Paris, 1901. (Bull. de la Soc. Entom. de France.)

Bourgeois (D. J.).—Coléoptères du Bengale Occidental. Dascillides et Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tome xxxvi, 1892.)

— Contributions à la faune indo-chinoise. Rhipidoceridae, Dascillidae, Malacodermidae. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 26 Mars 1890.)

BOURGEOIS (D. J.)—Dascillides et Malacodermes de Nouvelle-Calédonie. (Revue d'Entomologie, 1884).

— Description de deux larves remarquables. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, nº 4.)

— Description de deux Malacodermes nouveaux de l'Amérique méridionale. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, nº 5.)

— Description de deux *Podistrina* nouvelles de la Faune française. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, nº 18.)

— Description de quatre espèces nouvelles de Lycides du Bengale (Ann. de la Soc. Entom. de Belg., tome XLIX, 1905.)

— Description d'une nouvelle espèce de Lycide de la Faune barbaresque. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, nº 20.)

— Description d'une nouvelle espèce de *Malthodes* de la Faune française *(M. Silvicola)*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 15.)

— Description d'une nouvelle espèce de *Malthodes* de la Faune française *(M. Gavoyi)*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, nº 2.)

— Description d'une nouvelle espèce de *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 12.)

— Description d'une nouvelle espèce européenne du genre *Malthodes*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 20.)

— Description d'une nouvelle *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1902, nº 9.)

— Description d'une variété nouvelle du *Cantharis discoidea*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, nº 8.)

— Description d'un Lampyride européen nouveau. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, nº 17.)

— Description d'un nouveau Malacoderme d'Algérie. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, nº 7.)

— Description de trois espèces nouvelles de Lycides de Borneo. (Leyden Museum, vol. XIV.)

— Diagnoses de Lycides nouveaux ou peu connus, 5ᵉ, 6ᵉ, 7ᵉ et 8ᵉ partie. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1885, 1899, 1899 et 1902.)

— Diagnoses de trois *Malthodes* nouveaux de la Faune Méditerranéenne. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 8.)

— Diagnoses de trois *Malthodes* nouveaux du Nord de l'Afrique. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 13.)

— Diagnoses d'Insectes recueillis par l'Expédition Antarctique belge. Dascillidae. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tome XLIV, 1900.)

BOURGEOIS (D. J.)—Études sur la distribution géographique des Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol LX, 1891.)

— Étude sur les Lycides du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tomo XLIV, 1900.)

— Familles des Cébrionides, des Rhipidocérides, des Dascillides et des Malacodermides. (Compt. rend de l'Acad. des Scienc. Paris, 1900.)

— Faune Gallo-Rhénane. Coléoptères. Tome 4e. Caen, 1894.

— Les Lycides du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. LXX, 1901.)

— Lycides nouveax ou peu connus du Musée Civique de Gênes. (Ann. del Museo Civico di Stor. Nat. di Genova, vol. XXVII, 1889.)

— Lycides recueillis au Cameroun. (Entomologisk Tidskrift 1903.)

— Liste des Coléoptères recueillis à Madagascar. (Mém. de la Soc. Zool. de France, 1899.)

— L'origine des fourmilières. (Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Colmar, 1903 1904.)

— Malacodermes de la Guinée espagnole. (Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. nat., tomo I, 1905.)

— Malacodermes récoltés au Japon par M. J. Harmond. (Bull. du Mus. d'Hist. nat., 1902.)

— *Malthodes* et *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, nº 17).

— Note sur quelques espèces de Malacodermes de la Faune Méditerranéenne. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, nº 4.)

— Notes sur quelques Malacodermes appartenant au genre Lycus. Descriptions de deux nouvelles espèces de Lycides. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1898, nº 4.)

— Notes sur quelques *Malthinus* paléarctiques. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, nº 19.)

— Notes sur quelques *Podistrina* du Nord de l'Afrique. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1902, nº 4.)

— Notes sur quelques *Podistrina* et description d'une espèce nouvelle d'Algérie. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, nº 14.)

— Note sur *Cicindela leucosticta* Fairm. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1897, nº 3.)

— Observations sur quelques Lycides du Brésil. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1886-1887.)

— Quelques notes coléopterologiques. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1882.)

Bourgeois (D. J.)—Remarques sur le genre *Dasytiscus*. (Ann. de la Soc. ce, 1885.)

— Rhipidocérides et Malacodermes recueillis à l'Afrique australe. (Ann. and Magaz. of Nat. Hist., Oxford, 1904.)

— Sur la périodicité triennale des années à Hannetons. (Bull. de la Soc. Entom. Suisse, vol. xi, nº 2.)

— Sur le cosmopolitisme de l'*Acanthocnemus ciliatus* Perris. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1904, nº 2.)

— Sur un mode particulier de progression souterraine chez quelques larves d'Insectes. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, nº 13.)

— Synopsis du genre *Henicspus* Steph. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1887.)

— Trois nouvelles de espèces Malacodermes de l'Himalaya. (Bull. du Mus. d'Hist. nat., 1902.)

— Voyage de M. Ch. Alluaud dans le térritoire d'Assinie. Lycides. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1889.)

— Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Coleoptères. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. lxviii, 1899.)

— Voyage de M. Maurice Maindron dans l'Inde méridionale. Dascillides et Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. lxxii, 1903.)

— Voyage du Dr W. Horn. à Ceylan. Malacodermes et Lymexylonides. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. lxxiv, 1905.)

Briet (D. L.)—Le défilé de l'Entremon. Pau, 1906.

— Voyage au Barranco de Mascun. Pau, 1905.

Cadevall y Diars (D. J.)—Plantas nuevas para la Ciencia, correspondientes á la Flora catalana. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

De Buen (D. Odón).—Notas de un viaje á Menorca. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

Dusmet y Alonso (D. José María).—Los «Ápidos» de España. II. Género *Caelioxys*. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

Ferrer Aledo (D. Jaime).—Catálogo de los Peces de Menorca. Mahón, 1906.

Jiménez de Cisneros (D. Daniel).—Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

Kraatz (Dr. Gustav).—Ein Beitrag zur Geschichte der systematischen Entomologie. Berlin, 1906.

Martínez de la Escalera (D. Manuel).—Especies nuevas de Coleópteros de Marruecos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

MIRA (D. Francisco).—Las Dunas de Guardamar. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., tomo IV, 1906.)

Observatoire Royale de Belgique.—Annuaire astronomique pour 1906. Bruxelles.

PAMPALONI (D. Temistocle).—Sunto di un corso elementare di Legislazione e Giurisprudenza forestale. Vallombrosa, 1897.

PÉREZ (D. J.)—Espèces nouvelles d'Hyménoptères de Catalogne. Bordeaux, 1905.

— Hyménoptères nouveaux d'Algérie. (Revue scient. du Bourbonn. et du Centre de la France, 1895.)

— Sur les Mellifères parasites. (Procès-verbaux de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1896.)

— Sur une forme nouvelle de l'appareil buccal des Hyménoptères. (Procès-verb. de la Soc. des Scienc. Phys. et Natur. de Bordeaux, 1896.)

PICCIOLI (D. L.)—Boschi e Torrenti. Roma–Torino, 1905.

Sesión del 6 de Junio de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. José Martínez Sáenz, D. Julián Aldaz y el Instituto General y Técnico de Baeza, propuestos, respectivamente, por D. Juan Luis Díez Tortosa, D. Ignacio Bolívar y D. Luis Muñoz Cobo.

Fué presentado un nuevo socio numerario.

Notas y comunicaciones.—El Sr. Fernández Navarro dijo que en la decoración de la calle de Toledo, durante las fiestas por la boda de S. M. el Rey, han figurado algunos bellos ejemplares de palmeras dactilíferas, traídos de Elche, entre los cuales se encuentra uno notable por su doble ramificación. Añadió el Sr. Fernández Navarro que podrían practicarse gestiones á fin de que el ejemplar de referencia quede en Madrid, y nuestro consocio D. Abelardo Bartolomé y del Cerro se encargó de llenar esta comisión.

—El Sr. Bartolomé y del Cerro dió cuenta de un viaje que acaba de efectuar por el Mediodía de Francia é Italia, con motivo del Congreso de Química celebrado, recientemente, en Roma.

Ofreció dicho señor una nota escrita sobre su viaje, con objeto de que se publique en este Boletín.

—El Sr. Calderón llamó la atención de los señores socios acerca de un trabajo que, con el título «Las pinturas y grabados de las cavernas prehistóricas de la provincia de Santander», ha visto la luz en uno de los últimos números de la revista *Portugalia*.

—El Sr. Dusmet presentó un trabajo de D. José María de la Fuente, titulado «Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real».

—El Sr. Arévalo comunicó á la Sociedad los trabajos de investigación que ha practicado sobre las espículas de algunas

especies de esponjas de los mares de España, entregando el trabajo correspondiente.

Con este motivo, el Sr. Azpeitia manifestó que él también había hecho algunas observaciones sobre espículas y poseía materiales, que ponía á disposición, tanto del Sr. Arévalo como de todos los señores socios que se dediquen á tan interesantes investigaciones, así como las preparaciones micrográficas de que es autor, entre las cuales figuran algunas muy bellas y que pudieran ser dignas de estudio.

—El Secretario presentó un trabajo de los Sres. Rioja y Alaejos sobre las especies españolas de Celentereos propiamente dichos, que figuran en las colecciones de la Estación de biología marítima de Santander.

—Por último, el señor Presidente participó á la Sociedad que, en una entrevista que ha tenido con el Presidente de la Sociedad Española de Física y Química, se le había indicado la conveniencia de que todas las Sociedades científicas que existen en España convergieran sus esfuerzos hacia una acción común encaminada á estimular el estudio de las ciencias experimentales en nuestro país. Dijo el Sr. Azpeitia que el plan ó proyecto de la Sociedad Española de Física y Química no está concretado todavía y que sólo puede considerarse, en el presente momento, como una noble aspiración cuyo alcance no es posible definir. Añadió que tal vez lo que pretende la Sociedad de Física y Química sea realizar en España, con la cooperación de nuestra Sociedad y de otras similares, una acción de propaganda científica como la que llevaron á cabo en otros países las Sociedades llamadas «para el adelantamiento de las Ciencias», celebrando, por decirlo así, Congresos científicos nacionales que difundieran el amor al estudio por todos los ámbitos de la nación. El Sr. Azpeitia, al dar cuenta á la Sociedad de la entrevista con el Presidente de la de Física y Química y del proyecto que éste le comunicará, consignó que lo hacía solamente con el propósito de que los señores socios fuesen meditando sobre el particular para que tuviesen ya opinión formada el día en que la de Física y Química dé, concreto y definido su pensamiento, comunicándonoslo oficialmente.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el día 31 de Marzo, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

—El Sr. Crú dió cuenta de haber cazado en la Carlota (Córdoba) un ejemplar ♂ de *Parus cœruleus* L. el 16 del pasado Marzo.

—El Sr. Medina remitió un fósil, del cual se ocupará en la próxima sesión.

—El Sr. Miquel leyó una nota sobre unos restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca), presentando los fósiles á los cuales se refiere.

Notas y comunicaciones.

Datos para el conocimiento de la fauna màrina de España

POR

JOSÉ RIOJA Y MARTÍN

A pesar del buen deseo y de la constancia en el trabajo del personal de esta Estación de Biología Marítima, se va retardando, en atención á múltiples causas que sería prolijo enumerar, la confección del catálogo definitivo de las colecciones actualmente existentes en este Centro, sobre la base del catálogo provisional en que me ocupé desde 1891 á 1892 (con los datos aportados por el Sr. González de Linares y por mí) de las especies que hasta entonces habíamos recogido, no sólo en España, sino en el extranjero, y teniendo en cuenta todo lo recogido y estudiado posteriormente.

Por ello, aunque en lo referente á los *Celentereos propiamente dichos*, está ya casi ultimado el catálogo y en breve remitiremos, el Sr. Alaejos y yo, á esa Sociedad la parte relativa á las especies españolas para que pueda servir de contribución al conocimiento de la fauna marina de España, he creído conveniente el envío preliminar de la adjunta lista para evitar que ocurra el caso de que tengan que darse á conocer por primera vez de procedencia extranjera especies de antiguo estudiadas y clasificadas en esta Estación.

Debo advertir que se han formado las colecciones de la Estación, hoy á mi cargo, en la forma siguiente:

1.° Con lo recogido por el Sr. González de Linares en San Vi-

cente de la Barquera, Golfo de Valencia, costas de Francia y Golfo de Nápoles, y por él clasificado antes de ser nombrado Director de este Centro, sobre lo cual escribió sus *Datos para la descripción de la fauna marina de España referentes á Celentereos y Equinodermos*, trabajo presentado en 1887 para el concurso á la plaza de Director de esta Estación, que no ha sido publicado y que ó bien se publicará en la forma que fué escrito, ó se tendrá en cuenta y manifestará en los sitios que se requiera en el anunciado catálogo de *Celentereos* españoles recogidos por el personal de esta Estación que el Sr. Alaejos y yo remitiremos en breve á la Sociedad.

2.° Con lo recogido, principalmente por mí, y clasificado provisionalmente por el Sr. González de Linares durante la excursión de 1887-88 exploratoria de las costas atlánticas N. y O. de España y algo de la del Mediodía hasta Algeciras inclusive, sobre lo que se hizo un trabajo relativo á la indicación y emplazamiento de los múltiples dragados realizados en cada sitio y de las 451 especies recogidas, con acuarelas de muchas de ellas, cuyo trabajo presentado por el Sr. Linares al Ministerio, acompañando al informe del emplazamiento que debiera darse á esta Estación, no fué publicado por considerarle de carácter provisional. En él se indicaban 59 especies de *Celentereos (cnidarios)*.

3.° Con lo recogido por el mismo Sr. Linares y todos los demás que han formado parte del personal de esta Estación, ya con carácter permanente, ya temporalmente.

Entre los múltiples fines de esta casa y dentro de lo que lo han permitido el tiempo y los medios para ello (pues su biblioteca, por desgracia, es deficientísima) se ha continuado sin cesar trabajando en la clasificación definitiva de las especies y todos los que hemos pertenecido á la misma hemos contribuído á la obra emprendida por el Sr. Linares en las diversas épocas y bajo los diversos conceptos con que hemos formado parte de este establecimiento, como indicaremos el señor Alaejos y yo cuando remitamos á la Sociedad el trabajo antes aludido.

Lista de las especies españolas de Celentereos propiamente dichos *(ó sean los* Cnidarios, *en el concepto expresado por Claus y otros que aceptan el mismo sentido ó extensión de este calificativo), existentes en las colecciones de la Estación de Biología Marítima de Santander, como contribución al conocimiento de la Fauna marina de España:*

1. Perigonimus repens *(T. S. Wright)*. Santander.
2. Dicoryne conferta *(Alder)*. Noja (provincia de Santander).
3. Heterocordyle conybeare *Allman*. Noja (provincia de Santander).
4. Eudendrium racemosum *(Cavolini)*. Santander.
5. Podocoryne carnea *Sars*. Santander, Noja, Vigo.
6. Hydractinia echinata *Fleming*. Santander, Vigo, Marín.
7. Tubularia indivisa *Linnæus*. Santander.
8. — mesembryanthemum ? *Allman*. Santander.
9. Clava squamata *(O. F. Müller)*. Santander.
10. Pennaria Cavolinii *Ehremberg (disticha* Goldfus). G. de Valencia.
11. Coryne pusilla ? *Gaertner*. Santander.
12. Sertularia pumila *Linnæus*. Santander, Santoña, Laredo.
13. — operculata *Linnæus*. Santander, San Vicente de la Barquera.
14. — argentea *Ellis et Solander*. Santander.
15. Sertularella polyzonias *(Linnæus)*. Santander, G. de Valencia.
16. Diphasia alata *Hincks*. Santander.
17. — pinnata *(Pallas)*. Santander.
18. — pinaster *Ellis et Solander*. Santander.
19. — tamarisca *(Linnæus)*. Santander.
20. — attenuata *(Hincks)*. Santander.
21. Plumularia setacea *(Ellis)*. Santander, Santa Marta de Ortigueira.
22. — frutescens *(Ellis et Solander)*. Santander.
23. — similis *Hincks*. Santander.
24. — echinulata *Lamarck*. Santander.
25. — pinnata *(Linnæus)*. Ferrol, Coruña.
26. — geminata *(Allman et Hollick)*. Santander.
27. Polyplumaria flavellata *G. O. Sars*. Santander.

28. Polyplumaria cantabra *Arévalo* (1). Santander.
29. Antenella gracilis *Allman*. G. de Valencia.
30. Antennularia antennina *(Linnæus)*. G. de Valencia.
31. — ramosa *(Lamouroux)*. Santander. Valencia.
32. — tetrastica *Menegh.* Algeciras.
33. — Perrieri *Billard*. Santander.
34. — — var. antennoides *Billard*. Santander.
35. Aglaophenia myriophyllum *(Linnæus)*. Santander, G. de Valencia.
36. — radicellata *Sars*. Santander.
37. — pennatula *Ellis et Solander*. Santander.
38. — tubulifera *(Hincks)*. Santander, G. de Valencia.
39. — pluma *Linnæus*. Santander, G. de Valencia.
40. — cubiformis *Mart.* Santander.
41. Lytocarpus spectabilis *Allman*. Cádiz.
42. Halecium halecinum *(Linnæus)*. Santander.
43. — Beanii *(Johnston)*. G. de Valencia.
44. — tenellum *Hincks*. Santander.
45. Lafoea fruticosa *M. Sars*. G. de Valencia.
46. Calycella fastigiata *(Alder)*. Santander.
47. Campanularia flexuosa *(Hincks)*. Santander, Santa Marta.
48. — angulata *Hincks*. Santander.
49. — Hincksii *Alder*. Santander.
50. — volubilis *(Linnæus)*. Santander.
51. Gonothyræa gracilis *Sars*. Santander.
52. Agastra (Campanularia) caliculata *(Hincks)*. Santander.
53. Clytia Johnstoni *(Alder)*. Santander.
54. Obelia geniculata *(Linnæus)*. Santander.
55. — dichotoma *(Linnæus)*. Santander.
56. Campanulina panicula *Sars*. Santander.
57. Aequorea Forskalina *Ag.* Santander.
58. Cunina rhododactyla *E. H.* Santander.
59. Geryonia spc. Santander.

(1) Especie inédita que se describe en un trabajo en impresión.

Sifonóforos.

60. Physalia caravella. *O. F. M.* Santander.
61. Velella spirans *Esch.* Santander.
62. Diphyes spc. Santander.

Acálefos.

63. Periphylla spc. Santander.
64. Pelagia noctiluca *Pér.*, *Les.* Santander, Algeciras.
65. Chrysaora spec. Algeciras.

Antozoos.

(Alciones.)

66. Alcyonium palmatum *Pallas.* Santander, G. de Valencia, Cádiz.
67. — digitatum ? *Linnæus.* Santander.
68. — glomeratum *(Hasall).* Santander.
69. Pteroides griseum *Esper (Kölliker)* forma típica y v. *Corneliæ.* Santander, G. de Valencia.
70. — spinulosus *Hertke.* Algeciras.
71. Pennatula phosphorea *Linnæus* (típica y v. *acculeata).* G. de Valencia, Cádiz.
72. — rubra *Ellis.* G. de Valencia.
73. Kophobelemnom spec. Santander.
74. Funiculina quadrangularis *Delle Chiaje.* Santander. G. de Valencia.
75. Veretillum cynomorium *Pallas.* Villagarcía, G. de Valencia.
76. Gorgonia verrucosa *Pallas.* Santander, Algeciras.
77. — Cavolinii *Koch.* Santander.
78. Muricea chamaeleon *Koch.* Santander.
79. — echinata *Koch.* Santander.
80. Gorgonella sarmentosa *Val.* Santander.

(Antipates.)

81. Antiphathes larix *Ellis.* Santander.
82. — subpinnata *Ellis.* Santander.
83. — aenea ? *Koch.* Santander.
84. Gerardia Lamarcki *Haim.* Santander.

(Actinias.)

85. Anemonia sulcata *(Pennant)*. Santander.
86. Actinia echina *Linnæus*. Santander, Noja (provincia de Santander).
87. Bunodes gemmacea *Ellis*. Santander.
88. Eloactis Mazeli *(Jourdan)*. Santander.
89. Aiptasia spec. Santander.
90. Sagartia viduata *(O. F. Müller)*. Santander.
91. — sphyrodeta *Gosse*. Santander.
92. Adamsia Rondeletii *Delle Chiaje* (Sagartia parasitica. Gosse). Santander, Valencia, Cádiz.
93. — — var. libera *A. G. de L.* Santander.
94. — palliata *(Bohadsch)*. Santander, Santoña.
95. Helliactis bellis *Ellis*. Santander.
96. Cereus spinosus *Hertwig*. Santander.
97. Phellia elongata *Jourdan*. Santander.
98. Corynactis viridis *Allman*. Santander.
99. Edwardsia Claparedii *Andres*. Santander, San Vicente.
100. Palythoa axinellae *O. S.* Santander.
101. — arenacea *Delle Chiaji*. Santander, Cádiz.
102. Cerianthus membranaceus *Gmelin*. Santander.
103. — solitarius *Rapp*. Santander.

(Madreporas.)

104. Dendrophyllia ramea *M. Edw*. Santander.
105. Astroides calycularis *M. Edw*. Algeciras.
106. Hoplangia Durotrix? *Gosse*. Santander.
107. Cladocora cespitosa *Linnæus*. G. de Valencia.
108. Balanophyllia italica *(M. Edw.)* Santander, San Vicente.
109. Amphihelia oculata *Linnæus*. Santander, San Vicente.
110. Lophohelia prolifera *Pallas*. Santander.
111. Caryophyllia cyathus? *Lamx*. Santander, G. de Valencia.

Tenóforos.

112. Beroe ovata *Delle Chiaje*. Santander.
113. Hormiphora plumosa *Ag*. Santander.

(N. B.) La lista original de esta comunicación está firmada por D. José Rioja y Martín, Director de la Estación, y por don Luis Alaejos, Ayudante de la misma. *(Nota de la C. de P.)*

Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

Hace ya muchos años que llevado de mis aficiones mineralógicas de siempre, y cuando aún era casi un niño, realicé, entre otras varias, una excursión por las pintorescas serranías situadas al E. de la ciudad de Murcia, y recorrí algunos montes pertenecientes á los pueblos de Monteagudo, Santomera y Sierra de Orihuela. Recuerdo que buscaba una supuesta calamina, y entre los minerales que pude observar, llamó mi atención un bloque gris azulado, que un corte reciente del terreno dejaba al descubierto, y que estaba guarnecido de una costra amarillo-verdosa, que por su aspecto me hizo sospechar si sería una fosforita.

Grande fué mi extrañeza cuando, de regreso de mi excursión, hice algunos ensayos de las muestras recogidas, y después de observar que el mineral presentaba una intensa fosforescencia, pude comprobar que no se trataba de una fosforita, sino de una modesta caliza asociada á otras substancias extrañas. Descartada la idea de que fuese fosforita, y no creyendo yo en aquella época que el fenómeno de la fosforescencia tuviese la importancia que actualmente reviste, desistí de hacer otros estudios.

Cuando á primeros del año actual, después de transcurridos diez ó doce años, vino á mi memoria el recuerdo de aquellos ensayos, pensé que tal mineral pudiera ser de gran interés científico, y, sin embargo, temí mucho no poder encontrar el yacimiento de aquella caliza singular por presentar tan misteriosa fosforescencia, teniendo en cuenta la extensa área que recorrí en mis excursiones juveniles, y la pequeña masa visible que el mineral presenta al descubierto. A pesar de tales temores, me decidí á ir en busca del mineral, y, en efecto, he tenido la suerte de encontrarle, trayendo una numerosa colec-

ción de muestras que obran en poder de nuestro Museo de Ciencias Naturales.

El yacimiento se halla situado al Este de Murcia, á unos doce kilómetros de la capital, en un cerro próximo al pueblo de Santomera. Allí se observa una gran excavación, efectuada probablemente para la extracción de yesos, abundantes en aquellos contornos. En el interior de esta excavación arranca un manto, ó acaso más bien un filón ramificado de la caliza fosforescente. Entre estas ramificaciones, y á poca distancia de las mismas, se observan vetas y masas considerables de yeso perfectamente blanco y de estructura sacaroídea, del cual he traído también algunos ejemplares á dicho Museo. Las ramificaciones de la caliza presentan algunas particularidades dignas de atención. Desde luego se observa que las capas superficiales están muy alteradas por la acción de los agentes atmosféricos; tienen color amarillo, ligeramente verdoso, y forman en unos sitios hojas ó láminas irregulares de escasa dureza y tenacidad que fácilmente se las desprende, en tanto que en otros sitios esta capa superficial aparece granuda, esponjosa y deleznable. En las zonas intermedias, el aspecto del mineral es completamente distinto; el color es amarillo, más ó menos agrisado, y el material duro, compacto, de grano muy fino. Tanto en esta zona como en la superficial, vense con mucha frecuencia dendritas negras, de óxidos de manganeso. Por último, aparece un núcleo central de color gris obscuro, ligeramente azulado, tan duro y compacto como la zona intermedia, siendo la una solución de continuidad de la otra sin ninguna separación, pues el color de la intermedia va variando paulatinamente hasta convertirse en el del núcleo. La masa interior está seccionada en trozos, en cuyas junturas hay diseminados diminutos cristales de pirita de hierro, costras cristalinas incoloras y películas formadas por óxidos metálicos de variados matices, singularmente verdes.

Acaso una visita más detenida que la que pude hacer en esta excursión, hubiera suministrado algún otro dato de mayor interés que los que dejo consignados, pues durante mi breve estancia en Murcia, el tiempo fué muy lluvioso, y la excursión á Santomera la hice, por no demorarla más, en un día en que apenas si cesó de llover.

Sospechando si la caliza fosforescente tendría representación

en otros terrenos de la provincia de Murcia, hice otra segunda excursión á la Sierra de la Fuensanta, situada á unos 5 ó 6 kilómetros al Sur de Murcia, y, en efecto, pude recoger varias muestras de pizarras y otras diversas rocas, que, aunque no forman un mineral bien definido como el de Santomera, tienen la propiedad de ser fosforescentes, si bien en menor grado que la caliza de este último lugar. Resulta, pues, que la zona en que se extienden los minerales fosforescentes en la provincia de Murcia, comprende varios kilómetros, y su centro parece constituirlo el filón de la caliza de Santomera.

La termofosforescencia que presenta esta caliza es, en efecto, muy intensa y superior á la de todos los demás minerales que en aquella región he observado. Es de un color amarillo, ligeramente anaranjado, á diferencia de las fosforitas, que ordinariamente presentan una fosforescencia verdosa. También debo consignar que el máximum de ella radica en la zona intermedia del filón y el núcleo central; la de la capa superficial alterada es menos intensa, pero bien perceptible.

Observando detenidamente la producción de este fenómeno, vese que, en muchos ejemplares, la termo-luminiscencia amarilla-anaranjada va acompañada simultáneamente de puntos brillantes de luz blanca, como si fuesen producidos por partículas combustibles inflamadas en atmósfera de oxígeno, que recuerdan la deflagración que producen las eflorescencias del salitre ó nitrato potásico, proyectadas sobre un carbón incandescente.

El procedimiento más sencillo para observar esta fosforescencia, consiste en calentar una placa metálica, apoyada en un soporte, mediante una lámpara de alcohol, y proyectar sobre dicha placa una pequeña cantidad del mineral reducido á polvo. Deben practicarse estas operaciones en la obscuridad.

El análisis de la caliza de Santomera y la determinación de sus constantes físicas, es actualmente objeto de mis investigaciones. No es substancia radio-activa, según se deduce del reconocimiento practicado por mi querido amigo el Sr. Muñoz del Castillo en su laboratorio de Radio-actividad de la Facultad de Ciencias.

(Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias Naturales.)

Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real (1)

POR

JOSÉ MARÍA DE LA FUENTE

XVIII.—*Mamíferos.*

Sciurus bæticus Cab. Latorre.—Sierra Morena.

A. Cabrera Latorre (Bol. de la Real Soc. Españ. de Hist. Nat. 1905, pág. 228).

Coleópteros.

Asida novissima M. Escalera.—Descripta por el Sr. Martínez de la Escalera en el Boletín arriba citado, pág. 436, de Pozuelo de Calatrava.

Es especie bastante rara. Se halla debajo de las piedras en la cumbre de los cerros de la *Dehesa del Acebuchal*, por los meses de Octubre á Marzo.

Pimelia punctata v. **manchega** Lauffer.—Alcázar de San Juan, según el autor D. Jorge Lauffer (Boletín, etc. 1905, pág. 406).

Heliopathes Heydeni Reitt.—Flügeldecken mit abgerundeten Schulterwinkeln und mit starken, fast furchig vertieften Punktstreifen, der vierte innere mit circa 30 Punkten, die Zwischenräume flach gewölbt; die Streifen an der Basis fast starker vertieft. Die feine Seitenrandlinie des Halsschildes ist manchmal vor den Hinterwinkeln feiner ausgeprägt aber stets vollständig vorhanden. Gross, langgestreckt und parallel in beiden Geschlechtern, Halsschild stark punktirt, längs den Seiten stärker längsstrigos sculptirt, in den stumpfen Hinterwinkeln mit einem Kleinen Schrägeindruck, Flügeldecken lang oval, Unterseite des Halsschildes an den Seiten grob

(1) Véanse las *Actas* de esta Sociedad de 1897, páginas 129, 177, 202 y 240; las de 1898, páginas 83, 97 y 205; las de 1899, páginas 30 y 210; las de 1900, pág. 188; el Boletín de 1901, pág. 133; el de 1902, pág. 105; el de 1903, pág. 342, y el de 1904, pag. 331.

längsstrigos punktirt. Vordertarsen des ♂ fast so breit als die Schienenspitze, Mittelschienen und Hinterschenkel ziemlich lang und dicht, die Hinterschienen kürzer, zur spitze feiner gelb behaart, die Hinterschienen kräftig aber fast gerade. Von dem ähnlichen *lusitanicus* durch vollständig gerandete Seiten des Halsschildes, die grobe strigose Sculptur desselben, von *cribratus* durch letztere und die dicht behaarten Hinterschenkel des ♂, von beiden durch den Eindruck in den Hinterwinkeln des Halsschildes abweichend. Long. 13,5-15 mm.—Almuradiel.

E. Reitter in *Best.-Tabelle der europ. Coleopt.* LIII Heft (1904), página 102.

Baris morio var. **Lethierryi** Desbr. (Le Frelon II, pág. 48).—Todos los ejemplares de Ciudad Real (Pozuelo, Fuencaliente) pertenecen á esta variedad, indicada hasta ahora solamente de Batna (Argelia). Se distingue del tipo, según su autor, *par une moucheture formée de poils squamiformes flavescents ou argentés, soulevés à la base des 3° et 8° interstries...*

Baris ignifer var. **chloroptera** n. v.—Metallica, nitida; rostrum et corporis infra cum pedibus æneo-rubra, parce squamata; prothorax rubro-cupreus; elytra per totum viridia, præter humera aurata. Pozuelo.

Los élitros, que en el tipo son cobrizos ó cobrizo-violáceos, son en la variedad de un hermoso color verde, con los hombros dorados, lo que unido al rojo brillante del protórax, hacen de este insecto uno de los más bonitos conocidos.

Sólo he hallado un ejemplar, entre otros muchos de *Omias castilianus*, *Trachyphloeus picturatus* y *muralis*, *Microlarinus Lareyniei*, etc., etc., en el ribazo, mencionado ya en mis *Datos*, que existe á la derecha del camino de Ciudad Real, antes de llegar al cementerio de esta villa.

Gymnetron Fuentei Pic.—Latus et brevis, depressus, niger, griseo fulvo aut griseo pubescens et hirsutus; rostro satis breve, fere recto, insubulato; elytris late striatis.

Large et court, très déprimé en dessus sur les élytres, entiérement noir membres compris, revêtu d'une pubescence rude d'un gris flave ou grise, celle-ci en partie soulevée; rostre

assez court, presque droit, non subulé, pas sensiblement diminué au sommet, pubescent en arrière avec une ligne médiane dénudée, prothorax court et large, assez arrondi sur les côtés, diminué antérieurement, la pubescence ne formant pas de crête pileuse nette sur le milieu du disque; écusson grand, pubescent; élytres peu plus longs que larges, débordant un peu le prothorax à la base, séparément arrondis au sommet, à stries larges et très marquées, les intervalles garnis de plusieurs rangs de poils assez réguliérement disposés; extrémité de l'abdomen et pygidium revêtus de poils rudes serrés; pattes foncées, robustes, cuisses non ou indistinctement dentées. Long. 4 mm. Pozuelo (de la Fuente in coll. Fuente et Pic).—Espèce remarquable par sa forme large et courte jointe à son rostre assez court et cylindrique, pouvant prendre place près de *canescens* Desbr., ce dernier est moins déprimé en dessus et la pubescence de son pygidium et du sommet de l'abdomen n'est pas plus dense que sur le reste de cet organe.

Mr. Maurice Pic in *L'Echange*, 1906, pág. 12.

Cryptocephalus rugicollis var. **Perroudi** Pic.—Entre los ejemplares típicos suele hallarse en Pozuelo, de vez en cuando, alguno de la variedad mencionada. Descripta por D. M. Pic (*L'Echange*, 1905, pág. 107) por ejemplares de Sicilia y Cerdeña, creemos no haya sido todavía señalada de nuestra Península.

Pachybrachys incallidus Pic.—Nuevo para Europa. Los ejemplares que sirvieron al citado Sr. Pic para el establecimiento de la especie (cfr. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Autun*, 1897, página 196) procedían del Norte de Africa. En Pozuelo es bastante frecuente en el estío sobre la *Artemisia campestris* L.

Neurópteros.

Chrysopa iberica Navás.—Statura media, colore viridi, pilosa pilis atris.

Caput viridi-flavum; facie notis plurimis variegata fusco-rufis: puncto inter antennas, stria utrinque ad antennarum basin in angulum vertice superiore, in quo atomus, stria transversa ad apicem clypei; duplici puncto ante oculos et ad clypei

latera, hoc paulo elongatius; vertice modice inflato, duplici puncto in medio, duplici paulo majore juxta oculos, fuscis vel fusco-rubris; antennis longis, primo articulo elongato, stria externa longitudinali insignito, secundo brevi puncto fusco fere evanescente notato, flavescentibus, ceteris articulis apicem versus fuscescentibus; palpis subtotis atris. *Thorax* viridis, fusco-notatus. Prothorax latior quam longior, angulis anterioribus fuscis; disco punctis fuscis in lineam bis fractam εэ confluentibus; marginibus ter puncto fusco notatis. Mesothorax sex punctulis fuscis, quatuor in disco, duobus ad alarum basin, interdum confluentibus in maculas. Metathorax item quatuor sexve punctis similiter dispositis. *Abdomen* singulis segmentis supra sex maculis notatis, duabus elongatis transversis in medio, duabus punctiformibus ad marginem anticum posticumque, fuscis. *Alæ* elongatæ, anteriores apice sub acutæ. Venæ omnes virides. In ala anteriore vena procubitalis paulo ante cellulam cubitalem fusca, hæc subtota fusca. Costalis puncto fusco ad basin. In ala anteriore venulæ costales omnes, duæ primæ discoidales (sectoris radii), gradatæ $^4/_6$, duæ item primæ et ultima procubitales et tres cubitales totæ atræ, radiales, reliquæ cubitales, marginales posteriores initio et fine; aliæ tantum initio atræ.

Longitudo corporis..........	7,8	mm.
— antenn...........	11,5	»
— alæ ant...........	12	»

Especie afín á la *abdominalis* Brauer... Los dibujos de la cabeza, tórax, abdomen y alas en ambas especies son totalmente distintos.

Patria .. Pozuelo de Calatrava (La Fuente, 1902).

Rdo. P. Longinos Navás in *Bolet. de la Soc. Aragonesa de Ciencias Naturales*, 1903, pág. 99.

Dilar campestris Navás.—Statura minore, colore fusco-testaceo, corpore toto piloso, alis subtotis maculatis.

♂. *Caput* testaceum, *ocellis* concoloribus, oculis magnis, atris. *Antennæ* flexibles, fere 25-articulatæ, articulo primo incrassato fusco, ceteris pallidioribus, articulis 14 dentatis, dentibus flexibilibus cylindricis apice ovoideis, longitudinem articulorum manifeste superantibus; in quarta parte apicali

inermibus. *Vertex* modice inflatus, linea media longitudinali impressus. *Alæ* oblongæ, fimbriatæ, fimbriis mediocribus, pallidis, post tertium ampliatæ, apice rotundatæ, venis venulisque distinctis, maculis fusco pallidis parum distinctis, tessellatæ. *Sector* radii quinque saltem ramis succesive furcatus. In alis anterioribus *punctum* atrum discoidale sub secundo ramo ante medium alæ, aliud minus distinctum sub primo ramo ante venam procubitalem; in alis posterioribus punctum inter primum et secundum ramum sectoris radii situm.

Longitudo	corporis..........	5	mm.
—	alæ anter.........	8,5	»
—	— poster.........	8	»
—	antennar..........	7,5	»

Femina mihi ignota. *Patria.* Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real).

Tengo á la vista siete ejemplares, todos ♂♂, cogidos por el Rdo. D. José María de la Fuente, Pbro., á cuya buena amistad debo éstos y otros muchos insectos de mi colección.

Rdo. P. Long. Navás in *Memorias de la R. Academ. de Cienc. y Artes de Barcelona*, 1903, pág. 380.

Hemípteros

Piesma pupula Put.—De Córcega y Argelia. Algunos ejemplares recogidos por mí en Pozuelo.

Phyllontocheila juvenca Horv.—Especie indicada hasta ahora (cfr. *Természetrajzi Füzetek* xxv (1902) pág. 598) de Argelia; también en Pozuelo.

Piezocranum frontosum Horv.—De Argelia, como los anteriores. Se encuentra asimismo en Sierra Morena (Fuencaliente).

Thamnotettix fraudulentus Horv.—Citado de Servia y Hungría; nuevo para España (Pozuelo).

Tettigometra sulphurea v. scutellaris Horv.—Tres individuos en Pozuelo; conocido únicamente de Servia.

Ommatidiotus longiceps v. decipiens Horv.—A typo vertice antrorsum minus producto differt.

♂. Brachypterus; vertice latitudine sua inter oculos $^1/_5$-$^1/_4$ et quam pronoto duplo et dimidio-triplo longiore, parte anteoculari parte interoculari $^1/_4$-$^1/_2$ longiore; fronte latitudine sua paullo longiore. Long. 3 $^3/_4$-4 mill.

♀. Brachyptera et in omnibus notis specificis cum femina brachyptera *O. Falleni* Stål congruens. Long. 4 $^3/_4$ mill.

Hispania:... Pozuelo de Calatrava (Coll. de la Fuente).

Dr. Géza Horváth in *Annales Musei nationalis hungarici*, 1905, pág. 383.

Himenópteros.

Amasis Dusmeti Konow ♂ ♀.—A. JUCUNDÆ Kl. *colore simillima; nigra; macula frontali infraantennali majore et pronoti lobis lateralibus e viridi albidis; clypeo fusco; abdominis segmentis primo et ultimo dorsalibus nigris, septimo albido limbato, ceteris utrobique maculis e flavido albis, apicem versus increscentibus et fascias medio interruptas simulantibus ornatis; pedum coxis, trochanteribus, femorum basi nigris; femoribus ex albido flavescentibus, tibiis albidis, posticarum apice et tarsis ex albido rufescentibus, illis apicem versus fuscescentibus; alis hyalinis, venis et stigmate fuscis.*

Elongata-ovata, crassiuscula densissime et subtiliter punctata, fere opaca; capite pone oculos fere dilatato; clypeo apice emarginato; antennarum articulo quarto dimidium tertii longitudine æquante, apicem versus fortius dilatato, a clava parum separato; scutello subelato, convexo, dense punctato, opaco; abdominis segmento octavo dorsali triangulariter producto, apice obtuso, densissime punctato, opaco.—Long. 8,5-9 milímetros.

Patria: Hispania et Algeria.

Diese Art ist der *A. jucunda* Kl. ausserordentlich ähnlich und kann leicht mit derselben verwechselt werden, doch etwas grösser und dicker, besonders von derselben verschieden durch die auffällige Form des letzten Rückensegmentes bei beiden Geschlechtern. Bei *A. jucunda* Kl. ist das 8. Ruckensegment hinten breit gerundet mit bleichem, fein punktuliertem Hinterrande, an der Basis ziemlich grob und nicht dicht

punktiert, glänzend; bei *Dusmeti* ist dasselbe dreieckig ausgezogen mit stumpfem Ende, ganz schwarz und sehr dicht punktiert, matt. Ferner ist bei *jucunda* das Rückenschildchen fast flach, weitläufig punktiert, glänzend; und der Clypeus ist vorn schmal und tief ausgeschnitten; der ganze körper ist zwar auch dicht punktiert, aber etwas grober als bei *Dusmeti*, und zeigt fast überall deutlich glänzende Zwischenraüme.—Die Art trägt ihren Namen zu Ehren des Herrn *José M.ª Dusmet y Alonso* in Madrid.

Friedrich Wilhelm Konow in *Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie*, Heft 4. 1905, pág. 242.

Los ejemplares, que sirvieron al autor para establecer la especie, procedían de nuestras cazas en Pozuelo, según noblemente lo testifica nuestro querido amigo el Sr. Dusmet in Bolet. Soc. Españ. de Hist. Nat., 1905, pág. 365.

Amblyteles Medinai Berth.—♂. Angles du clypeus, orbites de la face et points sous les ailes et sur l'écusson blancs. Antennes subnoduleuses, noires, ferrugineuses en dessous. Aréa supéromédiane transversale, rectangulaire. Abdomen noir mat, fortement ponctué; postpétiole grossièrement aciculé; gastrocèles médiocres; segments 4-7 avec un trait blanc aux angles postérieurs; 4e segment ventral non plissé; le dernier longuement acuminé. Pieds roux; hanches noires. Stigma et nervures noires.—Long.: 15 mill.

Patrie: Ciudad Real (coll. Medina).

L'abbé Victor Berthoumieu in *Bull. Soc. entom. de France*, 1903, pág. 310.

Dryinus dracunculus Marsh. — Second segment abdominal brun. Entièrement brun, plus ou moins pâle, un peu roussâtre par endroits, métathorax et abdomen le plus sombres. Tête roussâtre; parties orales testacées, mandibules à pointe brune. Vertex excavé et, comme le front, à peine sensiblement aciculé; une faible carêne part de l'ocelle antérieur et n'atteint pas la base des antennes. Celles-ci d'un brun pâle, les quatre derniers articles brisés et manquant, les deux premiers épaissis, les suivants très minces, le premier testacé en dessous; le 3e un peu plus long que le 4e ou que les deux premiers réunis.

Prothorax lisse, d'un testacé rougeâtre en dessus; mesono-

tum très finement aciculé; sillons parapsidaux indistincts; scutellum petit, indistinct, lisse; metanotum noirâtre, finement rugueux-réticulé. Ailes hyalines, avec les deux bandes ordinaires; stigma pâle, hanches et fémurs plus foncés, genoux postérieurs pâles. Abdomen brun foncé, à bord postérieur de tous les segments noirâtre. Tarière un peu proéminente. Taille ♀: 4^{mm}.

Patrie: Espagne centrale (environs de Ciudad Real; collection Medina).

Thomas Ansell Marshall in *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, t.º IX (1905) PROCTOTRYPIDES, pág. 82.

Gonatopus dryiniformis Marsh.—Second segment abdominal testacé, le 3e et le 4e testacés avec le bord postérieur noir; pétiole et derniers segments noirs. Corps d'un brun marron et glabre; face et bouche d'un testacé brunâtre. Vertex excavé. Ocelles nuls. Antennes noires, avec les deux premiers articles testacés, atteignant la base du métathorax et grossissant vers l'extrémité; 3e article un peu plus long que le 4e et un peu plus court que les deux prémiers réunis. Thorax binodal; partie rétrecie testacée, étroitement noire aux deux extremités; métathorax brun, presque lisse en dessus, sa partie postérieur noirâtre et faiblement ridée en travers. Taille ♀: 3^{mm}.

Patrie: Espagne centrale (Ciudad Real; collection Medina).

Cette espèce ressemble extrêmement à *Dryinus dracunculus*, dont elle ne diffère que par le manque d'ailes et l'avortement du mésothorax avec le scutellum, qui sont remplacés par un rétrécissement.

Th. An. Marshall, *op. cit.*, t. IX (1905) PROCTOTRYPIDES, página 99.

Gonatopus Hispanicus Kieff.—Antennes noires, les deux premiers articles d'un jaune rougeâtre. Corps noir, lisse et glabre; bas de la face, mandibules et joues d'un jaune rougeâtre; dessous des hanches antérieures, tous les trochanters, partie rétrécie des fémurs sauf l'extrême bout des postérieurs, tibias antérieurs et intermédiaires, base des tibias postérieurs, anneau avant leur extrémité, et tarses antérieurs roux. Corps glabre et lisse; vertex excavé et chagriné, ligne frontale et ocelles distincts. Scape de moitié plus long que le second arti-

cle, celui-ci presque deux fois aussi long que gros; le 3e un peu plus long que les deux premiers réunis, de moitié plus long que le 4e; 5e distinctement plus court que le 4e, égal au 1er, presque trois fois aussi long que gros; le 9e au moins de moitié plus long que gros; antennes graduellement épaissies à partir du 4e. Thorax binodal; 1er nœud distinctement divisé, partie antérieure bien plus large et plus courte que la 2e, et moins élevée qu'elle; partie rétrécie un peu plus longue que grosse; second nœud à suture peu distincte, grossièrement ridé en travers dans sa partie déclive. Métatarse anterieur double des deux articles suivants réunis, égal au 4e; 5e égal au 3e; branche externe de la pince inerme; l'interne avec une rangée de lamelles denses et une rangée de soies plus longues, ces rangées interrompues avant l'extrémité. Taille ♀ : 3,5mm.

Patrie: Espagne: Pozuelo de Calatrava; recueilli par M. J. M. de la Fuente (Ern. André).

L'abbé Jean-Jacques Kieffer *op. et t. cit.*, pág. 117.

Gonatopus sciophanes Marsh. Pl. VI, fig. 4.—Tête noire, mandibules et joues d'un brunâtre pâle; vertex très fortement excavé lisse, avec arête frontale jusqu'à l'ocelle antérieur; ocelles à peine distincts. Antennes noires avec le dessous des deux premiers articles plus ó moins brunâtre, légèrement épaissis à partir du 5e article, s'étendant jusqu'à la base du métathorax; 3e article un peu plus long que le 4e. Thorax binodal, noir en majeure partie; prothorax ponctué rugueux en dessus, brun rougeâtre sur le dessous; partie rétrécie d'un brun rougeâtre, mesonotum presque rugueux; mètathorax fortement gibbeux, lisse en dessus, finement ridé sur la partie postérieure et déclive; un petit espace lisse indique la place du scutellum. Pattes antérieures d'un brun noirâtre; hanches pâles en dessous; trochanters pâles avec une ligne noirâtre en dessus; fémurs noirs; tibias pâles aux deux bouts, crochet externe de la pince testacée, l'interne à l'extrémité pâle; pattes intermédiaires et posterieures à fémurs noirâtres, tibias bruns, tarses plus pâles, presque testacés. Abdomen noir, lisse et brillant. Taille ♀ : 4mm.

Patrie: Espagne centrale: Ciudad-Real (collect. Medina).

Th. An. Marshall *op. cit.* PROCTOTRYPIDES, pág. 107.

Pheogenes fulvidens Berth.—♀. Tête normale, palpes et mandibules fauves. Clypeus très rugueux. Antennes entièrement rousses. Pieds roux; hanches postérieures noires, celles-ci avec une petite crête simple Aréa supéromédiane en carré long. Postpétiole ponctué-chagriné; segments 2-4 roux. Stigma testacé, écailles sous les ailes blanches. Le ♂ diffère par les palpes, les mandibules, le clypeus, le devant du scape, les écailles, les hanches antérieures et tous les trochanters blancs.—Long.: 7-8^{mm}.

Patrie: Ciudad Real (Cabrera y Díaz).

V. Berthoumieu in *Bull. Soc. ent. de France*, 1903, pág. 310.

La patria de los siete Himenópteros, cuya descripción acabamos de transcribir, es realmente Pozuelo, por más que los autores indiquen la capital de la provincia, Ciudad Real, por ser población más conocida y como medio de simplificación.

Dípteros.

Las descripciones siguientes han sido hechas por el Profesor Gabriel Strobl y publicadas en el *Wiener Entomologische Zeitung*, 1898-1900, bajo el título de *Spanische Dipteren.*

Rhamphomyia umbripennis Mg. var. **Morenæ.**—Wie *a (umbripennis)* aber die Schwinger gelbbraum. Diese var. scheint mit *picipes* Zett. *Dipt. Scand.*, 410, ♀, identisch zu sein; wenigstens stimmt die kurze, allerdings zu einer sicheren Bestimmung nicht hinreichende Beschreibung genau. Um Cardenas 2 ♀ gestreift.

Empis tessellata F. subspec. **castellana.**—In Grösse und Bau vollständig identisch mit der Normalform; ♂ ♀ weichen aber ab durch viel intensiver rothgelbe Flügelwurzel, so dass sich die übrige braunschwarze Flügelfläche rechtscharf davon abhebt; ferner durch rothgelbe Mittel-und Hinterschenkel (ähnlich wie bei der var. *tipuloides* L.); das ♂ durch fast ganz schwarzen, kaum etwas schillerfleckigen Hinterleib mit weisslichen Segmenträndern, das ♀ durch die unscheinbare oder ganz fehlende Mittelstrieme des Thorax. Die Farbung der Beine variirt übrigens bedeutend; beim ♂ und 1 ♀ sind die Vorderbeine durchaus schwarz; bei anderen ♀ sind die Vor-

derschienen und die Basalhäfte der Vorderfersen nur dunkel rothbraun und auch die Vorderschenkel zeigen nahe der Spitze einen braunrothen Fleck; auch die übrigen Schienen sind bald rothgelb, bald—wenigstens die Hinterschienen—ganz braun; bei 1 ♀ endlich sind alle Schienen und Fersen rothgelb und auch ber lichte Fleck der Vorderschenkel ist gross, rothgelb. Der Hinterleib des ♀ besitzt deutliche Schillerflecke gleich der Normalform. Bei dieser auffallenden Variabilität der Färbung und dem Mangel an plastischen Unterschieden ist das spanische Thier jedenfalls nicht als Art, sondern nur als subspec. der Rasse aufzufassen.—Venta de Cárdenas.

Empis Morenæ.—♀ 8mm. Simillima priori (*E. fulvipes* Wied); differt thorace femoribusque crebrius pilosis, palpis coxisque totis nigris, femoribus cinereopruinosis, alis infumatis.—Sierra Morena, 1 ♀.

Empis Mikii.—♂ 6-7, ♀ 5-5,5mm. Nigra, antennis, palpis femoribusque concoloribus, halteribus luteis, tibiis omnibus metatarsisque posterioribus pr. p. rufis; thorace opaco, cinereopruinoso, dense villoso, abdomine subnitente, cinereo, nigrofasciato.

♂ : Oculis connexis, hypopygio longo, hiante, filum longum, tenuem emittente, pedibus simplicibus.

♀ : Oculis remotis, femoribus posterioribus subtus dense ciliatopennatis. Venta de Cárdenas, ♂ ♀.

Empis gracilitarsis.—♂ 3mm. Nigra, opaca, nigropilosa, halteribus femoribusque obscuris, tibiis tarsisque luteis, tarsis gracillimis, longis.—Sierra Morena, 1 ♂.

Hilara fusitibia.—♂ 4, ♀ 3,5mm. Nigra, nitidula, nigropilosa halteribus rufis, setis acrost. 2-3 dorsoc. 1-seriatis.

♂ : tibiæ anticæ modice incrassatæ, sparse setosæ; metatarsus cylindricus tibia brevior, breviter pubescens.

♀ : tibiæ posticæ incurvæ, fusiformes.—Venta de Cárdenas.

Hilara cingulata Dlb. var. **Morenæ.**—Cárdenas 3 ♂, 4 ♀ an einem mit Wasserranunkeln bewachsenen Bache. Stimmt

genau mit meiner Beschreibung und den österr. Exemplaren bis auf einige Färbungsdifferenzen: die Wurzelglieder der Fühler sind nicht rothgelb, sondern gleich dem Endgliede schwarz; die Tarsen des ♂ nicht bloss gegen das Ende hin, sondern ganz schwarzbraun. Der Hinterleib des ♂ ist nur am Bauche rothgelb, oben ganz oder fast ganz dunkel und die bei der Normalform breit weisslich schimmernden Ringränder sind schmal oder unscheinbar lichter. Auch der Hinterleib des ♀ ist oberseits grösstentheils dunkel. Die Hüften und Schenkel des ♀ sind ganz rothgelb und sogar die Fersen in der Basalhälfte ziemlich licht; die Hüften des ♂ aber ganz oder theilweise dunkel und auch auf den Schenkeln zeigen sich dunkle, schlecht begränzte Striemen. Da im Bau der Tarsen etc. Keine Abweichung zu finden ist, kann ich das spanische Thier nur als dunklere Varietät oder Rasse betrachten.

Microphorus pilimanus.—♂ 3mm. Simillimus *velutino;* differt tertio antennarum articulo angustiore, vix puberulo; corpore nitidulo, setulis acrostich. brevioribus, metatarso antico subtus longe ciliato.—Sierra Morena, 1 ♂.

Œdalea brevicornis.—♀ 2mm. Nigra, nitida, albopubescens halteribus albidis, genubus anguste flavis; antennæ capite subbreviores; alæ hyalinæ stigmate elliptico, vena 5 abbreviata.—Sierra Morena, 3 ♀.

Tachydromia minutissima.—♀ 1,5-1,8mm. Nigra halteribus luteis; pedibus anticis fere totis luteis, mediis pr. p., posticis totis obscuris; antennæ nigræ, brevissimæ; thorax tenuiter cinereoopollinosus; femora antica mediis crassiora; alæ albidæ vena 3 et 4 parallelis, area posteriore subbreviore.—Venta de Cárdenas.

Gymnopternus (Dasyarthrus) Morenæ.—3mm. Nigroviridis facie, oculorum tegularumque ciliis, pedibus totis simplicibus nigris, halteribus rufis; palpis magnis, proboscide exserto crasso; antennis subelongatis seta fere apicali; hypopygio maximo, inflexo, lamellis nigris, rotundatis, subparvis; alis nigrescentibus, vena 3 et 4 eximie convergentibus.—Sierra Morena, 2 ♂, 2 ♀.

Campsicnemus umbripennis Lw. var. **hispanicus.**—An Bachrändern bei Cárdenas.

Stimmt vollkommen mit der Beschreibung Lœw's und meinen zahlreichen mitteleuropäischen Exemplaren; nur sind die Mittelschenkel der Normalform (♂) unteseits—wie Lœw angibt—«ihrer ganzen Länge nach mit Kurzen, steifen Börstchen besetzt»; ich zähle 6 bis 7 stärkere und 4 bis 6 feinere, etwas Kürzere, die sich unmittelbar an die stärkeren anschliessen und bis zur spitze gehen; bei den spanischen ♂ aber stehen auf der Mitte der Unterseite 3 bis 5 ungefähr doppelt so lange, stärkere Borsten (als bei der Normalform) und erst nahe der Spitze, von den Mittelborsten ziemlich weit getrennt einige viel Kürzere und schwächere. Da die Mittelschienen und Mittelfersen genau mit der Normalforn übereinstimmen und ich auch sonst Keinen constanten Unterschied sehe, handelt es sich nur um eine Localrasse; die ♀ ergeben Keine Differenz.

Lonchoptera tristis Meig. var. **pseudotrilineata.**—Sierra Morena, mit der Normalform 6 ♀. Genau dieselbe Form, die ich in meinen Dipteren von Siebenbürgen als *trilineata* var.? aufgeführt habe. Die Analader mündet bedeutend hinter der Gabelung der vierten Längsader, wie bei *tristis*; aber der Thorax ist oben und an den seiten nicht ganz schwarz, sondern deutlich roth gefleckt, so dass die Färbung fast genau mit den dunklen Gebirgsformen der *trilineata* stimmt; da aber doch das Geäder mir wichtiger und constanter scheint als die Färbung und ich die stüke zugleich mit 11 normalen ♀ sammelte, führe ich sie als var. der *tristis* an. Der Oberkopf ist bald theilweise dunkel, bald bis auf den dunklen Ocellenrand rothgelb; das Schildchen an den Seiten mehr weniger roth. Thorax stets grau bereift, daher die rothen Stellen wenig auffallen; Hinterleib ganz dunkel.

Xanthogramma marginale Lw. var. **Morenæ.**—Stimmt in der Flügelfärbung etc. fast ganz nach Loew, unterscheidet sich aber durch folgendes: Schildchen nicht ganz gelb, sondern in der Basalhälfte, die bei *ornatum* schwarz ist, dunkel rothbraun. Die zwei dreieckigen Flecke des zweiten Ringes berühren sich nicht, sondern sind—wie bei *ornatum*—ziemlich

breit getrennt. Die durch gehende breite Binde des dritten Ringes ist wie bei *marginale*; der vierte Ring ist nicht «wie bei *ornatum*» gezeichnet, sondern statt der unterbrochenen Vorderrandsbinde sind nur zwei feine gelbe, vom Vorder-und seitenrande fast gleich weit abstehende Querlinien vorhanden; däfur aber ist der Hinterrand breit bindenartig gelb gesäumt; nur gegen den Seitenrand wird die Binde schmal und endet etwas vor demselben. Flügelvorder-rand wie bei *marginale;* nur ist diese Binde nicht in der Wurzelhälfte bräunlich und in der Endhälfte schwarzbraun, sondern in der ganzen Länge bis zur Mündung der dritten Längsader gleichmässig schwarzbraun. Beine genau, wie sie Lœw beschreibt. Da von jeder Form nur 1 ♂ bekannt ist und die *Xanthogramma.*—Arten ziemlich variabel sind, mag ein Exemplar wohl eher eine auffallende varietät, als eine neue Art sein.—Cárdenas, 1 ♂.

Chloropisca rufa Macq. var. **nigrovittata.**—Alle fünf Thorax striemen und der grosse Brustfleck ganz oder fast ganz schwarz.—Sierra Morena.

Chloropisca rufa Macq. var. **varievittata.**—Die zwei äussersten Striemen und der Brustfleck ganz oder grösstentheils roth.—Sierra Morena.

Hyadina guttata Hal. var. **obscuripes.**—Sammtliche Schienen sehr verdunkelt, die vier hinteren entweder nur in der Mitte schmal rothbraun oder gleich der Vorderschienen ganz schwarz; die Vorderschenkel mit vollständiger dunkler Rückenstrieme, die übrigen Schenkel an der Spitze schwarz; Vordertarsen ganz dunkel, die hinteren nur an der Basis lichter. Der sammtschwarze Brustfleck bald ziemlich gross, bald klein; die zwei helleren Flügelflecke in gewiser Richtung erkennbar. Es bilden also die Exemplare mit kleinem Brustflecke einen Uebergang zu *humeralis* Beck , die wohl kaum eine gute Art sein dürfte. Aus Mähren besitze ich 1 ♀, das nach den durchaus einfärbigen Flügeln zu *humeralis* gehört; aber der Brustfleck ist ziemlich gross, nicht kleiner als bei mancher *guttata.*—Sierra Morena.

Noterophila acutipennis Lw. var.? **nigripes.**—Meine Exemplare

stimmen in Korperfärbung und Beborstung vollständig mit *glabra* Fall., Schin. 276, die ich aus Oesterreich-Ungarn und Dalmatien besitze, sind aber etwas kleiner (♂ 1,7mm, ♀ 2mm); die Flügel sind etwas schmäler und gehen in eine schärfere Spitze aus; ferner sind die Beine durchaus glänzend schwarz, nur die vier hinteren Fersen rostroth; der Kopf des ♀ ist sammt den Fühlern ganz rein schwarz; beim ♂ aber sind die Basalglieder der Fühler und ein schmales Band oberhalb derselben rostroth. Thorax und Schildchen sind bei ♂ ♀ glänzend grünschwarz; der Hinterleib erzbraun, beim ♂ schmal, lang, nur wenig nach rückwärts verschmälert, mit winzigem Hypopyg; beim ♀ kürzer, viel breiter, eiförmig, mit zweigliederiger, abstehend schwarz behaarter Legeröhre. Sollte das spanische Thier von dem griechischen verschieden sein, so könnte ihm *nigripes* als Artname bleiben. - Sierra Morena.

Ochthiphila coronata Lw. var. **nigripes**.—Beine schwarz, nur die Knie nebst Schienen basis (oder auch Schienenende) und der Metatarsus deutlich rothgelb.—Sierra Morena.

Agromyza lutea Mg. var. **meridionalis**.—Die Exemplare stimmen im Geäder und Körperbau vollständig mit *lutea*, zeigen aber einige constante Färbungsdifferenzen: die Fühler sind nie ganz gelb, sondern das dritte Glied ist stets mehr weniger gebräunt, wenn auch nie ganz dunkel; ebenso sind die Schenkel mehr weniger dunkel gefleckt oder gestriemt. Am Thoraxrücken sind die drei grauen Striemen ganz oder fast ganz zusammengeflossen, so dass man sie selten unterscheiden kann, nur vor dem Schildchen bleibt die gelbe Grundfarbe meist sichtbar. Das Schildchen selbst ist mie gany gelb, sondern grau mit schmaler oder breiter gelber Mittelstrieme oder es bleibt nur die Spitze licht. Die Brustseiten zeigen oberhalb des normalen dreieckigen dunklen Fleckes zwischen Vorder- und Mittelhüften noch eine schmale, wagrechte, dunkle strieme. Das ♀ unterscheidet sich ausserdem durch einen fast ganz brauschwarzen Hinterleib, doch ist auch beim ♂ die Mittelpartie gewöhnlich braun. An Hypopyg und Legeröhre sehe ich keinen constanten Unterschied. Ein fast identisches ♂ sammelte ich auch bei Mostar, nur sind die Schenkel noch reiner gelb.—Sierra Morena.

Agromyza grossicornis Zett. var. **crassiseta**. — Wohl eigene Art, aber in Färbung und Geäder so vollkommen mit *grossicornis* var. *flavocincta* Strobl übereinstimmend, dass ich das Thier nur durch die Kopf-und Fühlerbildung unterscheiden kann. Die Backen sind bedeutend breiter, so dass sie fast der Augenhöhe gleichkommen. Das dritte Fühlerglied bedeutend grösser und nach vorn stärker erweitert, so dass es verkehrt trapezförmig ist; die bei *grossicornis* ziemlich lange, in der Basalhälfte mässig dicke und in der Spitzenhälfte haardünne Fühlerborste ist hier bedeutend kürzer, dicker und fast bis zur Spitze hin abnehmend verdickt, so dass nur etwa das Endfünftel haardünn ist.—Sierra Morena, 1 ♂.

Phytomyza Morenæ.—2mm. ♀ capite, scutello pedibusque sulfureis, thorace albidopruinoso, abdomine fusco, alis lacteis.—Sierra Morena.

Dilophus femoratus Mg. var. **andalusiacus**.—Das ♀ stimmt in den plastichen Merkmalen vollkommen mit meinen Exemplaren der var. *humeralis* Zett. aus Lesina, unterscheidet sich aber etwas durch die Färbung; ausser den Vorderhüften, Vorderschenkeln und der Schulterschwiele ist auch der Bauch ganz oder grösstentheils rothbraum; bisweilen sind auch die hinteren Schenkel in der Mitte roth; die Flügel sind dunkler, das schwarzbraune Randmal ist breiter, da es ganz oder beinahe bis zur dritten Längsader herabsteigt, während es bei *femoratus* durch einen ziemlich breiten, ganz hellen Saum von derselben getrennt wird. Das ♂ kann ich von *albipennis* Mg. = *femoratus* ♂ (vide Str. Dipt. Steierm., III, pág. 2) nicht unterscheiden; es ist durchaus glänzend schwarz, weiss behaart; die Flügel sind milchweiss, fast ohne Randmal etc.; die Furchen der Vorderschenkel sind meist rothgelb bisweilen so ausgebreitet, dass nur die Ober-und Unterkante schwarz bleibt; aber auch bei *femoratus* der steirischen Alpen sind die Furchen öfters röthlich.—Sierra Morena.

Dilophus tenuis Wied var. **minor**.—Auch in der Sierra Morena bei Cárdenas sammelte ich 6 ♂, 2 ♀; diese Exemplare sind aber bedeutend grösser (♂ 3,5 bis 4,5mm., ♀ 3,5 bis 4mm.). Thorax und Hinterleib der ♂ ist bedeutend dunkler, theilweise

sogar schwärzlich behaart. Diese Exemplare stimmen also in der Grösse fast mit der Normalform in der Behaarung aber mit *ternatus;* ich zweifle daher, dass *ternatus* wirklich specifisch verschieden ist, da die Stellung der Querader ebenfalls schwankungen unterwörfen ist.

Sciara obtusicauda.—1,5 ad 2mm., long. al. 3 ad 3,5mm. ♂ Divis., II, A. 1, A. c. Winn. Tota atra, opaca, thorace nitidulo; antennis brevibus; abdomine brevi, lato, hypopygio crasso, truncato; alis nigricantibus, longis.—Sierra Morena.

Sciara Morenæ.—♂ 2,4mm. Divis., II. A, 1, C. c. (Winn.) Atra, opaca, coxis femoribusque anterioribus brunneis; alis obscuris, furcæ ramo superiore prope basim late interrupto.—Sierra Morena.

Ceratopogon Morenæ.—1,8mm. ♂ ♀. Simillimus *spinipedi;* differt antennis, abdomine pedibusque totis nigris; venis anticis crassioribus, femorum spinis parcioribus.—Sierra Morena.

Ceratopogon castellanus.—♀ 2,5mm. Caput nigrum; thorax rufus pectore vittisque dorsi nigris; abdomen pallide rufoflavum; pedes rufi coxis, tarsorum maxima parte genubusque late nigris, femoribus anticis spinosis; alæ hyalinæ, nudæ nervis ut in *flavipede* directis.—Sierra Morena.

Tanypus castellanus.—♂ 2mm. Simillimus priori (*nigropunctatus* Stg.); differt palpis, antennarum articulo 1, thoracis vittis atque metathorace obscuris; abdomis vittis obscuris latioribus.—Sierra Morena, 1 ♂.

Tipula trifasciculata.—♂ 13-15, ♀ 17-20mm. Ex affinibus *ochraceæ*, simillima *cinerascenti;* cinerea antennarum basi abdominisque lateribus luteis; thorace 4-vittato; alarum lunula-mediocri.

♂ : hypop. magnum, fuscoluteum, appendicibus parvis, lamella infera patente, tres pilorum fulvorum fasciculos gerente.

♀ : lamellæ superæ acuminatæ, rectæ; inferæ breviores, latiores apice rotundato.—Sierra Morena 5 ♂, 6 ♀.

Tipula Morenæ.—♂ 12^{mm}. Simillima *cinerascenti;* differt antennis totis obscuris, hypopygio minore, lamella inferiore pilorum fasciculo carente.—Sierra Morena, 1 ♂

Tipula acuminata.—♂ 18-20^{mm}. Ex affinibus *ochraceæ,* ast thorace 5-lineato et hypopygio lamella superiore bidentato-producta appendicibusque spinosis distinctissima.—Sierra Morena, 2 ♂.

Arácnidos.

Zodarium alacre.—E. Simon.—Sierra Morena.

Mr. E. Simon, en Rev. et Mag. de Zoologie, 1870, p. 144.

Plan de una exploración geológica del Noroeste africano

POR

LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO

El éxito de toda empresa, sea de la índole que quiera, es, en su mayor parte, consecuencia, después de los recursos disponibles para la misma, del plan concebido para su realización. El plan depende á su vez del conocimiento del fin propuesto y de los medios que para llegar á él se tienen.

Habiéndome correspondido el honor de iniciar, en lo que á la Geología se refiere, la importante labor de exploración emprendida en Africa por nuestra Sociedad, me parece oportuno indicar mi opinión sobre la marcha que en estos trabajos debe seguirse para obtener de ellos el mayor resultado. Dicho se está que no he de hacer referencia más que á las investigaciones geológicas, y que lo que yo diga, no es sino la expresión de mi personal modo de ver el problema. Y tampoco hará falta añadir que sería muy útil que otros geólogos más autorizados con que cuenta la Sociedad, hicieran sobre el mismo objeto las observaciones que juzguen pertinentes, de todo lo cual resulte un plan para las futuras labores.

No quiere decir esto nada que coarte la libertad de los exploradores ni limite su iniciativa. No es ni siquiera una indicación á la Sociedad para proponerla el número de las exploraciones, las comarcas que deben recorrerse ni el orden en

que las diversas excursiones se hayan de hacer. Esto pugna con la libertad amplia que se debe dejar á cada explorador para que aplique sus esfuerzos en la dirección que juzgue más oportuna, y asuma así la responsabilidad de su personal labor.

Además, dicha limitación y determinación en el plan, siempre muy difícil de fijar en las tareas de esta índole, llega á ser en nuestro caso verdaderamente imposible, porque carecemos del dato de que habían de partir todos los cálculos, del conocimiento de los recursos con que habremos de contar. Por desgracia, lo único seguro que desde luego podemos afirmar en este punto, es que el auxilio oficial será muy inferior á lo que la empresa demanda, y que habremos de marchar mucho más despacio de lo que á los intereses de la ciencia y de la patria convendría.

Mi objeto en esta nota no es otro que exponer á la ligera los principales problemas geológicos que actualmente interesa resolver en la porción Noroeste del continente africano. Para ello, no hay sino recordar los rasgos más importantes de la constitución geológica de estas regiones, de que tan incompletos son todavía nuestros conocimientos.

Es indudable que en el Noroeste de Africa hay dos zonas perfectamente distintas bajo este respecto: Marruecos, Argelia y gran parte de Túnez, es decir, todo el fragmento aislado al Norte del Gran Atlas, que es mediterráneo, podríamos decir europeo; y la porción sahárica, desde el nivel de los montes Bani en la cuenca del Dráa, hasta el Golfo de Guinea, que forma parte de la gran meseta desértica asio-africana. El terreno se reparte, por consiguiente, entre dos amplias individualidades geológicas perfectamente definidas.

El mayor interés de la exploración, como es consiguiente, se encuentra en la zona de contacto de ambas, ó sea en el Gran Atlas. De la historia de las vicisitudes geológicas del Mediterráneo, trazada por Suess en la segunda parte de su admirable *Das Antlitz der Erde*, parece deducirse que durante el primer piso mediterráneo, debió existir una comunicación entre éste y el Atlántico á través de Marruecos, bordeando la falda Norte del Gran Atlas. Algo parecido, pero en mayor escala, á lo ocurrido á través del valle del Guadalquivir, al pie de la meseta ibérica. La existencia de esta comunicación, quizá interrum-

pida y vuelta á establecer durante el segundo piso mediterráneo, necesita ser comprobada en el territorio marroquí, y es uno de los más interesantes problemas que puede proponerse un geólogo.

Para ello sería necesaria una exploración efectuada en anchos ziszás en toda la vertiente septentrional de la cadena, desde el Cabo Guir hasta el punto culminante del Aiachin, y luego por la cuenca alta del Muluya hasta su confluencia con el Za. Los ziszás necesitarían extenderse desde la misma cumbre de la cordillera hasta bien adentro de las llanuras septentrionales en su primera parte, y hasta las mismas estribaciones del Mediano Atlas en la segunda. Serían localidades de excepcional interés, la gran depresión de la garganta de Bibuan, la región comprendida entre el Norte del Tagherat y Marrakesh, y las inmediaciones del Aiachin, verdadero nudo del sistema orográfico de todo el imperio marroquí.

Comprobada esta comunicación, el Mediano Atlas sería uno de los grandes pilares *(horts)* que jalonan el antepaís mediterráneo en su porción occidental, y tal vez el más importante de todos ellos. Contra él se han debido replegar los materiales de diversas edades por impulso tangencial, á la vez que se ha debido establecer, por esfuerzo vertical, un desnivel geológico entre el macizo antiguo y los sedimentos depositados posteriormente en las diversas edades. Lo poco que sabemos de la orografía y composición litológica de la región, autoriza á pensar que el papel tectónico de esta zona montañosa debe ser el que hasta ahora le asignamos. Sábese, en efecto, que en ella abundan los materiales arcáicos, y que no constituye una verdadera arista montañosa, sino una extensa y elevada meseta llena de grandes desigualdades, pero que parece elevarse ligeramente en conjunto hacia su borde meridional. La verdadera extensión de la meseta, las rocas que predominan en su composición y la estructura de los sedimentos que sobre ella se apoyan, son otros tantos problemas á resolver.

Lo es también, y tan complicado como interesante, el descifrar las relaciones entre el Mediano Atlas y las montañas del Riff que bordean la costa mediterránea, consideradas por Suess como uno de los segmentos del sistema alpino, enlazadas con él, á Levante, por la Calabria y el Apenino, y terminadas á Occidente por el sistema bético. Esta es quizá la zona

menos conocida de Marruecos, y con su estudio se enlaza la interesante cuestión de la moderna apertura del Estrecho de Gibraltar. Sería ésta probablemente la comarca de exploración más difícil, tanto por lo intrincado y desigual del macizo, como por ser sus habitantes los riffeños y djebalas, entre cuyas tribus están los marroquíes más fanáticos y más hostiles á la penetración europea. No es empresa la exploración de este país para emprendida sin un previo aprendizaje en otras zonas del imperio, y aun quizá sin haberse familiarizado con el dialecto tamarzit y con las costumbres, preocupaciones y fanatismos de los bereberes montañeses.

En cuanto á las regiones más llanas occidentales, especialmente las comprendidas en el triángulo alargado, cuyos vértices son Mogador, Fez y Tánger, su función geológica no podrá ser determinada claramente sin el estudio detallado de sus materiales. Cuando se conozcan con seguridad y precisión la edad de los estratos que las constituyen, las líneas de fractura que las recorren y los pliegues y dobleces de sus diversas capas, podrá con algún fundamento decirse, uniendo estos datos á los que nos hayan suministrado el conocimiento de la zona montañosa, si se trata de una verdadera zona de hundimiento, como pudiera sospecharse, ó si es tan sólo la prolongación hacia el Atlántico del gran pilar central que se inclina en aquella dirección, y sobre cuya superficie denudada por los grandes ríos marroquíes se han depositado los sedimentos terciarios y cuaternarios. El estudio de esta zona, que en su orden lógico debiera seguir al de las anteriores, será probablemente el que antes pueda hacerse, por tratarse de la región más asequible á los extranjeros.

Otros interesantes problemas quedarían aún por resolver en el estudio geológico de Marruecos, como son: el conocimiento del valor fisiográfico del valle del Muluya, especialmente en su porción superior, y el de la cuenca del Guir que corre hacia el Sahara; la significación de la cuenca del Sus entre el Grande y el Pequeño Atlas; la tectónica de esta última cadena y la de los montes Bani, paralelas al Gran Atlas, y quizá relacionadas con éste, de modo análogo á como lo hace el Jura con los Alpes. Todos estos problemas, aunque de menor interés que los enunciados en primer lugar, le tendrían suficiente para la geología marroquí y aun para la ciencia geológica en general.

En cuanto á la región sahariana, aunque mucho más extensa y tan desconocida por lo menos como la marroquí, es indudablemente más uniforme y de más sencilla estructura. Acerca de ella poseemos algunos datos preciosos, debidos en gran parte al inolvidable maestro Quiroga, y de ellos parece deducirse que se trata de una extensa unidad, quizá un pilar colosal cubierto por las arenas desérticas, rodeado de una faja casi continua en que se suceden hacia el interior con bastante regularidad los materiales de las diversas épocas; tanto más antiguos cuanto más interiores. Mis recientes exploraciones en las zonas de las posesiones españolas mediterráneas, me ha permitido observar una disposición bastante análoga en el litoral rifeño, al menos en la parte comprendida entre el Cabo del Agua frente á Chafarinas y la isla Iris, á Poniente del Peñón de Vélez de la Gomera.

Las exploraciones en la cuenca del Dráa tendrían un especial interés, porque servirían para relacionar las dos regiones que integran el Noroeste de Africa. En cuanto á la determinación de la estructura de la meseta desértica, parece que las expediciones deberían hacerse en direcciones próximamente normales á la costa y á diversas latitudes. El estudio detallado del Adrar y de las cuencas interiores del Sahara occidental, sería de un valor geológico extraordinario.

En la región cuya exploración detenida se propone nuestra Sociedad, debemos considerar también comprendido el Archipiélago canario, por tantos respectos interesante, pero por ninguno en el grado que por el geológico. Como de la importancia de las Canarias se ha dicho tanto, y en las publicaciones de nuestra misma Sociedad han visto la luz valiosos trabajos á ellas referentes, no habré yo de insistir sobre este punto. Sólo sí recordaré que, á pesar de todo, sólo las islas centrales van estando regularmente conocidas en su composición litológica, mientras que las orientales (Lanzarote y Fuerteventura) han sido muy poco estudiadas, y las occidentales (La Palma, Hierro, Gomera) puede decirse que no han sido objeto de exploración geológica alguna.

Sin necesidad de entrar en detalles, y sin más que las ideas apuntadas, se comprende el interés que presenta el estudio geológico de la región nordafricana. Vese, en efecto, que á los problemas de la mayor importancia que una exploración de

esta índole tiene que resolver, se unen aquí los que la situación excepcional de la comarca hace surgir, únicos de que yo he querido dar idea en esta modesta nota. Si á ellos se une la riqueza minera que probablemente posee este desconocido país, y el interés que en otros órdenes de ideas tiene para nosotros el estudio de la porción vecina del continente africano, se comprenderá la importancia capital de la iniciativa de la Real Sociedad Española de Historia Natural, y la impaciencia que todos sentimos por ver en práctica proyectos tan beneficiosos para la ciencia y para la patria.

Sistema de las especies ibéricas del gén. «Asida» Latr.

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

III

Subgén. **Elongasida.**

Cuerpo alargado y paralelo, nada ó apenas estrangulado en los húmeros que son más ó menos redondeados, pero nunca angulosos ni divergentes.

Protórax moderadamente convexo, *reticulado* ó *muy densamente punteado en el disco* con los puntos contiguos, de cada uno de los cuales nace una cerdita rojo dorada, por lo general corta y poco visible; pero en alguna especie, muy larga y áspera, leonada; y bastante caediza en todos los casos, con las márgenes del mismo anchas, cortantes y bastante levantadas, pero siempre más bajas que el disco; escotado en su borde anterior, en curva perfecta con los ángulos anteriores bien agudos y con los lados redondeados, pero no brevemente, teniendo su mayor anchura más cerca de la base que del borde anterior y *con el lóbulo poco ó nada saliente iniciado muy lejos de la canal marginal* y notablemente más corto, por lo general, que los ángulos posteriores (1), los cuales son bien acusados y más ó menos prolongados hacia atrás, entrantes ó ligeramente divergentes; pero nunca redondeados.

---

(1) Ver. *E. rectipennis* Esc.

Cara inferior del protórax *reticulado-granulosa* ó *francamente granulosa.*

Élitros, apenas ó muy lentamente ensanchados, á partir de la base hasta la mitad ó dos tercios de su longitud donde tienen su mayor anchura, y desde ahí, más rápidamente estrechados, hasta el fin, que es ligeramente acuminado; no muy deprimidos en la zona dorsal, pero siempre más en los ♂♂ que en las ♀♀; provistos en algún caso de dos costillas seguidas, lisas, de las cuales la primera dorsal arranca de la misma base corriendo paralela á la sutura, y la segunda más lejos; entre ambas costillas existen unas series de gránulos alargados, costiformes, lisos y brillantes, con tendencia á formar costilla ininterrumpida, como ocurre á las dos costillas humerales que generalmente sólo existen como series granulosas; pero en la mayor parte de las especies desaparecen en los ♂♂ todas ellas y sólo quedan en las ♀♀ las series granulosas costiformes interrumpidas que indican la posición que tendrían las costillas.

Con todo el resto del élitro, más ó menos finamente granuloso, siendo la granulación más fuerte en la región humeral, y cubierto, más ó menos densamente, por una pubescencia, más ó menos larga, caediza, rojizo-dorada.

Patas largas, fuertes y robustas, no muy comprimidas, pero bastante las tibias anteriores, sin denticulaciones, á no ser el diente apical que está muy desarrollado.

Antenas finas y largas, con todos sus artejos muy notablemente más largos que anchos, excepto los 10 y 11 transverso aquél, y éste globular, más ó menos empotrado en el anterior, pero no tanto como en las *Alphasida*, ni tan libre como en las *Globasida.*

1 (10) Angulos posteriores del protórax notablemente agudos y muy prolongados hacia atrás, cubriendo los húmeros y más largos que el lóbulo.

2 (5) Con dos costillas dorsales salientes, enteras, paralelas á la sutura é intervalos cubiertos por una larga pubescencia rojizo-dorada, áspera y dirigida hacia atrás, entre la cual aparecen algunos gránulos alargados, dispuestos serialmente con tendencia á formar verdaderas costillas en número variable, lo mismo en los ♂♂ que en las ♀♀.

3 (4) Pequeña, muy estrecha y larga, con las dos costillas dorsales bien marcadas. . . . . . *E. hesperica* P. A.

4 (3) Grande, no muy estrecha, con las dos costillas dorsales algo menòs marcadas y más interrumpidas, sobre todo la segunda dorsal. . . *E. hispalensis* sp. n.

5 (2) Sin costillas dorsales salientes en los ♂♂, existiendo solamente en las ♀♀, y más bien como tendencia y entre ellas, con algunos gránulos lisos dispuestos en series longitudinales.

6 (7) Cuerpo poco acuminado, paraleliforme; márgenes protorácicas anchas, traslúcidas, rojizas; último artejo de los palpos normal. . . *E. rufo-marginalis* sp. n.

7 (6) Cuerpo rápidamente estrechado posteriormente, acuminado: márgenes protorácicas anchas, pero no traslúcidas ni rojizas, del color del resto del órgano; último artejo de los palpos grande.

8 (9) Mediana, con un largo espacio bajo la canal marginal en la cara inferior del protórax, muy brillante, charolado por estar desprovisto de gránulos y arrugas. *E. grandipalpis* All.

9 (8) Grande, sin espacio liso bajo la canal marginal. . . . *E. calumniata* sp. n.

10 (1) Angulos posteriores del protórax poco prolongados hacia atrás, rectos ó apenas agudos sin cubrir los húmeros, y nada ó apenas más largos que el lóbulo.

11 (14) Cuerpo largo y protórax apenas estrechado en su tercio posterior sin placas lisas en el disco que está fuertemente reticulado en toda su extensión y con las fositas redondeadas.

12 (13) Cuerpo negro brillante muy granuloso. . . . . *E. alonensis* Mtr.

13 (12) Cuerpo negro mate ó pardo obscuro, poco granuloso. *E. rectipennis* sp. n.

14 (11) Cuerpo corto y protórax muy estrechado porteriormente, á veces cordiforme, con dos plaquitas lisas muy pequeñas en el disco á uno y otro lado de la línea media, y el resto reticulado con las fositas alargadas. . . . . *E. asperata* Sol.

E. hesperica P. A.

Insectos nuevos, segunda parte, p. 41.—Rambur: «Fauna de l'And.», fig. 20.

Loc. Granada, Córdoba (sec. P. A.; pero yo no he visto con seguridad de esta procedencia).

Forma general del cuerpo muy estrecha y alargada, bastante convexa, muy paralela, nada estrechada en la región humeral.

Protórax estrecho con las márgenes moderadamente anchas y no muy levantadas, con los ángulos posteriores muy agudos y muy prolongados hacia atrás, nada ó apenas entrantes, descansando sobre los húmeros que son rectos, pero redondeados.

Con dos costillas enteras, salientes como las de las *Alphasida*, pero menos lisas que en ellas: la primera dorsal paralela á la sutura, arrancando de la base, y otra segunda dorsal más corta, naciendo á un tercio de la base y terminándose antes también; entre ellas y entre la segunda y el margen, series longitudinales de gránulos alargados salientes, formando costillas suplementarias de las que Pérez Arcas toma una externa por costilla normal y que hace decir á Allard que *A. hesperica* tiene tres costillas, no teniendo más que dos y series irregulares costiformes en número variable, más ó menos pronunciadas, pero no más unas que otras.

A. hispalensis sp. n.

Loc. Osuna, Benaocan (1 ♂ Coll. Lauffer), Badajoz (Coll. Uhagón.)

Forma general del cuerpo estrecha y alargada, pero no tanto como la especie anterior; como ella muy paralela y nada estrechada en la región humeral.

Protórax más ancho, con las márgenes más anchas también é igualmente levantadas, con los ángulos posteriores como en dicha especie, muy agudos y muy prolongados, apenas entrantes, descansando sobre los húmeros que son rectos, pero redondeados.

Costillas como en la anterior, pero con la segunda dorsal notablemente menos marcada, más interrumpida, como ocurre también con la primera dorsal, aunque en menor grado: con los gránulos de los espacios intercostales más gruesos y

redondeados y no como en la anterior, en la que forman trazos longitudinales más ó menos largos y más densos.

Fácilmente reconocible por su mayor tamaño y forma más ancha y maciza.

E. **rufo-marginalis** sp. n.

Loc. Almería.

Forma general del cuerpo alargada y paralela, más ancha y menos larga que las especies anteriores y más plana también, pero igualmente paralela y nada estrechada en la región humeral.

Protórax ancho con las márgenes muy anchas y levantadas ligeramente traslúcidas y con los ángulos posteriores bastante agudos y prolongados hacia atrás, pero notablemente menos que en las especies anteriores.

Elitros largos muy paralelos, pero con los húmeros muy redondeados; y rápidamente estrechados al final, por lo que no parecen acuminados.

Sin costillas salientes en el ♂, apercibiéndose tan sólo por el mayor realce de la granulación la primera dorsal; algo más perceptible en la ♀, en la que también las granulosidades grandes y más fuertes de los espacios intercostales, son más numerosas y visibles que en el ♂.

Con la pubescencia mucho más corta y rala que la de las especies anteriores, de las que se distingue fácilmente por su menor alargamiento, falta de costillas y ser más plana, así como por sus márgenes protorácicas más cortantes.

Ultimo artejo de los palpos normal, lo que la distingue de las siguientes, á las cuales es muy próxima estableciendo el tránsito á ellas.

E. **grandipalpis** All.

Mon. du genr. *Asida.* l'Abeille, 1867, p. 288.

Loc. Santa Elena, Vadollano, Pozuelo de Calatrava, Almodóvar del Campo (1 ♂ Coll. Oberthür).

Forma general del cuerpo, alargada y plana, muy ovalar.

Protórax ancho, de márgenes anchas y bastante levantadas, nada traslúcidas, con los ángulos posteriores muy acuminados, no tanto como en *hesperica* é *hispalensis*, pero más que en

rufo-marginalis, descansando sobre los húmeros que son muy redondeados.

Elitros muy aplanados en el ♂ y nada en la ♀, con sus lados gradualmente ensanchados hasta la mitad de su longitud, y desde ahí rápidamente estrechados hasta el fin, por lo que parecen bastante acuminados.

Sin costillas ó con ligeros vestigios de ellas; con algunos gránulos aislados, fuertes, redondeados en el tercio posterior del élitro en una línea cerca del borde del mismo en el ♂ y en 4 ó 5 líneas longitudinales en la ♀, ocupando lo que serían espacios intercostales si las costillas fueren aparentes.

Ultimo artejo de los palpos maxilares grande: con un largo espacio liso, brillante, charolado en la cara inferior del protórax al lado de la canal marginal, cuyo espacio esta desprovisto de gránulos y reticulaciones.

E. calumniata sp. n.

Loc. Covatillas, Elche de la Sierra, Murcia, Torrevieja.

Forma general del cuerpo, como la anterior.

Protórax como en ella ó algo más ancho, con la reticulación del disco más grosera y confusa y desprovisto en su cara inferior del espacio liso de dicha especie, siendo aquí mate y con algunos gránulos como en las especies siguientes.

Elitros de la misma forma que en *grandipalpis*, sin costillas como en ella, si bien en las ♀♀ los gránulos lisos, fuertes, de los espacios intercostales, son más densos y se unen en trazos salientes longitudinales, con tendencia á formar verdaderas costillas.

Ultimo artejo de los palpos, grande.

E. alonensis Mtz. Coleópteros de España, 1873, p. 3.

Loc. Alicante (1 ♂ 1 ♀ coll. Martínez).

Forma general del cuerpo, como *grandipalpis* y *calumniata*, si bien más corta y menos acuminada.

Protórax ancho, de márgenes anchas poco levantadas, poco estrechado posteriormente y con los ángulos posteriores nada ó apenas prolongados hacia atrás, poco agudos y apenas más largos que el lóbulo.

Elitros muy planos en el ♂ (que parece ser un ejemplar aberrante por vicio de desarrollo), confusa y fuertemente gra-

nuloso, con tres ligeras costillas, ó mejor arrugas longitudinales, en las que la granulación es como la del resto del élitro, algo más fuerte que en la especie siguiente y aún que la de su ♀, que se distingue poco de las ♀♀ de *rectipennis* y que, como ella, tiene costillas suplementarias intercostales ó tendencia á ellas, con las series de gránulos lisos y fuertes, como todas las del grupo.

Ultimo artejo de los palpos, grande.

E. **rectipennis** sp. n.

Loc. Huercal-Overa, Tíjola, Galera.

Forma general del cuerpo, plana y alargada, muy acuminada posteriormente, como *calumniata*, *grandipalpis* y *alonensis*.

Protórax más ó menos ancho, de márgenes moderamente anchas y bastante levantadas, nada estrechado posteriormente y con los ángulos posteriores poco ó nada prolongados hacia atrás, y más generalmente esto último, por lo cual aparece la base recta; así que dichos ángulos posteriores son rectos ú obtusos, según la curva de los lados, y no descansan sobre los húmeros que quedan libres y son muy redondeados; en algunos ejemplares, sin embargo, los ángulos posteriores protorácicos son muy ligeramente agudos, sobre todo, en las ♀♀; pero sin descansar nunca sobre los húmeros.

Elitros exactamente como en *E. calumniata*, *grandipalpis* y *alonensis;* pero más ó menos anchos ó alargados, algo más granulosos que las dos primeras y no tanto como la última.

Variabilidad de la especie.

Como en las especies de las *Alphasida* y *Globasida*, en esta *Elongasida* la amplitud de su variabilidad es grande; la falta de materiales me impide marcar sus límites.

A pesar de ello, en los números 1 al 5 ♂ ♀, el protórax tiene los ángulos posteriores entrantes, siendo el cuerpo estrecho, repitiéndose el mismo carácter en los números 9 al 12 en que el cuerpo es ancho; en los números 6, 7 y 8 los ángulos posteriores son salientes, ligeramente divergentes y el cuerpo estrecho, mientras en los números 13 al 16 tienen la misma disposición y el cuerpo ancho.

Con la base perfectamente recta, sin ninguna salida de los ángulos posteriores en el núm. 17, y con ella sinuosa y de ángulos posteriores prolongados hacia atrás en el núm. 18.

Con el cuerpo corto y ángulos posteriores protorácicos entrantes, algo romos en el núm. 19 ó con ellos algo salientes y cuerpo corto y muy ancho también, ó con el cuerpo largo y ángulos posteriores divergentes en el núm. 20, ó con él exageradamente largo y acuminado recordando á *hesperica*, y ángulos posteriores protorácicos entrantes, al punto de parecer dos especies totalmente diferentes por su facies, estos últimos números 21 y 22.

E. asperata Sol.

An. S. E. F. 1836, p. 450 42. Ramb.: «Faune de l'And.», 1842, pl. 19, fig. 8.

Loc. Málaga, Mijas.

Forma general del cuerpo, ancha, poco alargada, bastante estrechada en los húmeros.

Protórax ancho, algo cordiforme, de márgenes moderadamente anchas y levantadas, con los ángulos posteriores ligeramente divergentes y poco prolongados hacia atrás; base algo más estrecha que la de los élitros, cuyos húmeros son muy redondeados: frecuentemente con dos pequeñas placas lisas en el disco á uno y otro lado de la línea media, como en algunas *Alphasida*, ó nulas en algunos casos.

Fositas de la reticulación del disco ligeramente oblongas en sentido longitudinal, al paso que en las especies anteriores las fositas son redondas.

Elitros sin costillas ó con tres ligeros pliegues que las recuerdan, y desprovistos aún en las ♀♀ de las granulaciones aisladas, salientes de las anteriores especies; punteados, reticulados, en vez de granulosos, semejantes á *A. sicula* y vecinas, con la cual podría colocársela; incluyéndola provisionalmente ahora en las *Elongasida* por no multiplicar indefinidamente las secciones, y haciéndolo así, por estar más cerca orgánicamente de este subgénero que de los otros, entre las especies ibéricas.

Distribución geográfica de las «Elongasida».

Tiene el subgénero pocas especies, más éstas habitan áreas bastante extensas, estando asimismo muy diferenciadas unas de otras, excepto *rectipennis* y *alonensis*.

Con *hesperica* é *hispalensis* se corren de Oriente á Poniente, desde Granada á Portugal, y por el N. hasta Sierra Morena; bajan al Mediterráneo con *asperata* en Málaga y *rufo-maginalis* en Almería; llegando por Oriente con *calumniata* á Torrevieja, ocupan el interior del SE. de España con *rectipennis* en Tíjola y Huercal-Overa, y otra vez con *calumniata*, que sube hasta Sierra de Segura; destacan al NE. á *alonensis* en Alicante, mientras que con *grandipalpis* rebasan Sierra Morena, poblando Puerto Llano, Despeñaperros y el Campo de Calatrava, para buscar en esa marcha á Occidente á *hispalensis* ó alguna forma intermedia que habite en toda esa Extremadura totalmente inexplorada.

Con sus muy vellosas *hesperica* é *hispalensis* recuerda algo á las *Alphasida*, cuyas costillas lisas, conserva ó repite, y más remotamente se liga también á las *Glabrasida* por las formas pubescentes de este grupo *sulcata*, *punctipennis*, etc.: también por las ♀♀ de sus *alonensis*, *rectipennis*, *grandipalpis* y *calumniata*, se acerca como facies á las ♀♀ de las *Granulasida*, más el protórax punteado de aquéllas y el granuloso de éstas en el disco, las diferencian á pesar de esa comunidad de formas.

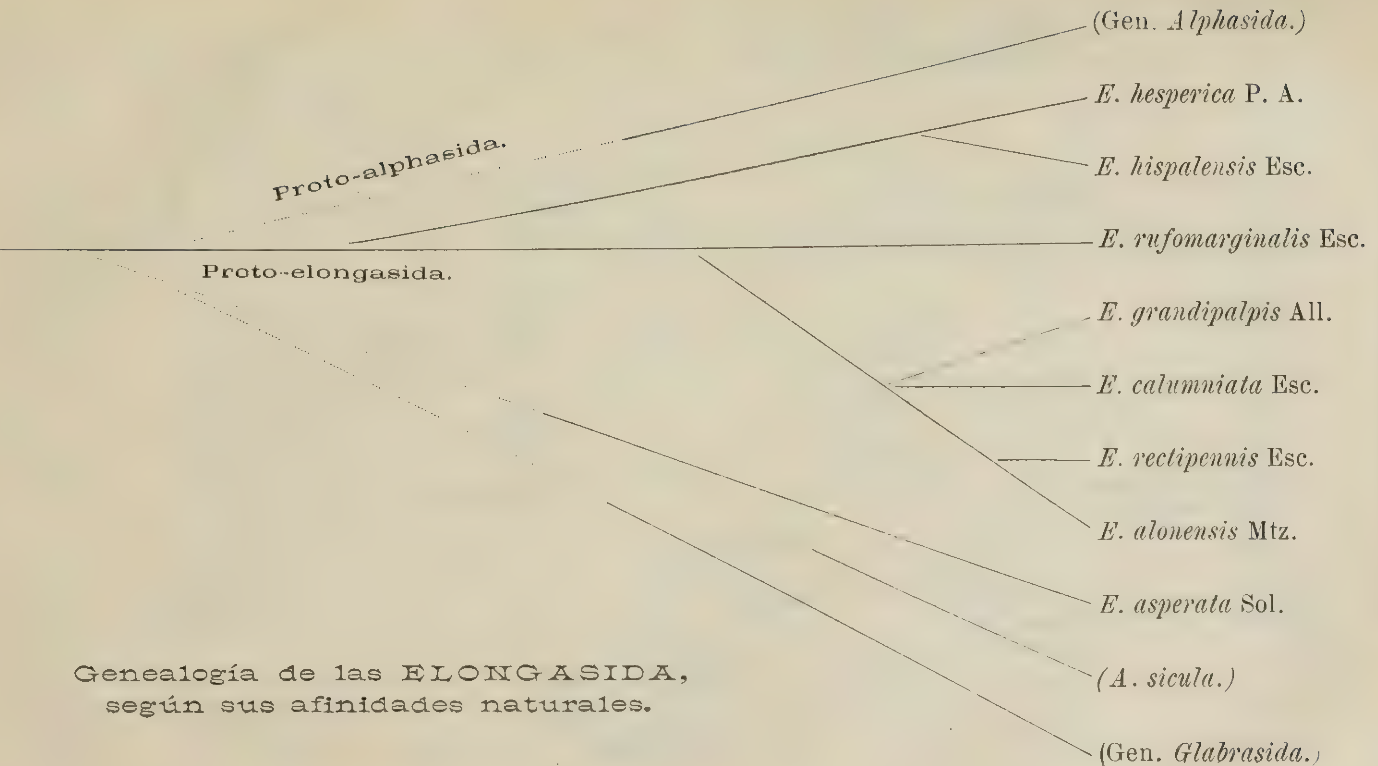
Si se considera que las cuatro indicadas especies habitan el área que ocupan las *Granulasida*, puede decirse aquí que son dos grupos que evolucionan dentro de términos semejantes, produciendo formas similares como facies, más conservando sus caracteres fundamentales genealógicos.

Más tarde trataré de la positiva importancia que tiene el gránulo y la fosita y el tránsito del uno á la otra, según diferente proceso.

Por último, *asperata* se aisla de todas las otras, pues no tiene similar en las de otros grupos á no ser en términos muy alejados, acercándose á *sicula* y constituyendo ambas el verdadero tránsito á las *Glabrasida* (1).

---

(1) *A. squalida* All. no está en la Coll. Allard hoy Oberthür; creo debe pertenecer á este grupo verisímilmente.



Genealogía de las ELONGASIDA, según sus afinidades naturales.

Excursión al Infracretáceo de Sierra Mediana y de la Alcoraya (provincia de Alicante)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

El observador que se sitúa á mitad del camino que va de Alicante á Villafranqueza, distingue al Occidente una serie de alturas que tienen por límite la *Sierra de Crevillente* y la del *Rollo*, azuladas por efecto de la distancia y que forman el fondo de un bello paisaje. Aparece, en primer término, la Serreta Negra, de escasa elevación y toda ella dentada, ocultando la base de Foncalent á la izquierda y la de *Sierra Mediana* á la derecha. Abrese un ancho espacio entre ambas, y por él asoman los picos de la Sierra de Crevillente, tapada en parte por Foncalent y la del Rollo, á la que oculta parcialmente la Sierra Mediana. Todavía, á la derecha de esta última, se distingue claramente la de la *Alcoraya* y después de una depresión se percibe al N. la del Cid, que desde ciertos puntos, y sin forzar mucho la imaginación, simula una gran estatua yacente del famoso guerrero.

Todas las sierras citadas, excepto la del Cid, que hasta el presente nos es desconocida, son secundarias. Forma el Triásico parte, al menos, de la Alcoraya; el Titónico las de Crevillen, Rollo y gran parte de Foncalent (1); el Infracretáceo (Aptense), la Serreta Negra y, finalmente, el Neocomiense la Sierra Mediana, objeto de esta nota.

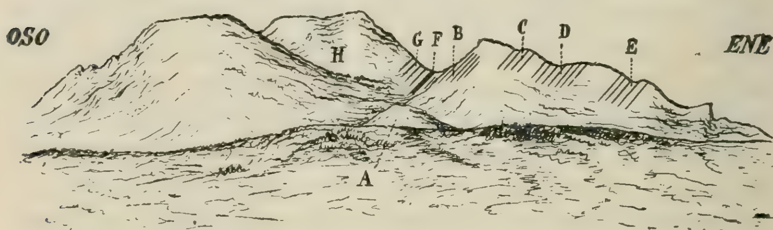
Debo á una casualidad haber comprendido la naturaleza de esta sierra (2), á la que me dirigí aprovechando las vacaciones de Carnaval, acompañado del alumno entusiasta D. Federico Gómez Llueca, á quien expreso aquí mi agradecimiento por lo mucho que en diferentes ocasiones ha contribuído al conocimiento de la provincia con su agilidad, buena vista y mejor voluntad.

---

(1) Según los estudios de Mr. Nickles.

(2) Reconocida como neocomiense en Abril de 1905, volví á recorrerla en Enero del presente año, atraído por los fósiles que me había presentado D. Pascual Pardo y por los que pude reconocer el piso á que pertenece.

Apeándose en la estación de San Vicente y dirigiéndose hacia el OSO., se atraviesa *La Cañada*, por sendas entre campos cultivados y pequeños grupos de casas, en donde más de una vez hemos encontrado albergue contra la lluvia. El país está medianamente poblado; pero la seguridad personal es completa y se es siempre bien acogido y hasta obsequiado con los escasos medios de que disponen los habitantes. El camino sube lentamente hasta las faldas de la sierra, y dos kilómetros antes de llegar á ella, empiezan á verse crestones calizos asomando entre margas verdosas y agrisadas, en donde se suelen encontrar algunos ammonites piritosos.

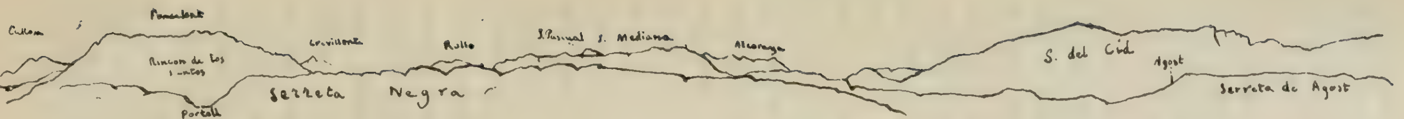


Perfil de la Sierra Mediana, vista desde dos kilómetros al SSE.

A, Pequeña loma Neocomiense inferior con *Duvalia* y *Phylloceras Rouyanum* D'Orb. y algún *Desmoceras*.—B, Margas con *Ph. Rouyanum* y *Terebratula tamarindus?* y areniscas micáceas pizarrosas.—C, Capas de margas nodulosas y bancos calizos.—D, Masas potentes de yesos blancos y grises.—E, Margas y calizas.—F, Areniscas pardo-rojizas y margas con *Ammonites* piritosos (*Holcodiscus*, *Desmoceras*, *Phylloceras*, *Tethys*, etc.)—G, Arcillas verdes con *Cerithium*.—H, Punto donde está la cueva. La parte central y más elevada tiene sus estratos con inclinación diversa, por lo que no se la detalla aquí. La extrema izquierda es la menos conocida.

Más de hora y media se emplea en llegar desde San Vicente á las primeras lomas, y en ellas, y en particular en la que está situada en la parte media próximamente y casi en el centro del dibujo adjunto, se encuentran *Belemnites* planos (*Duvalia dilatata*, Blain), algunas especies de *Desmoceras* y un *Phylloceras* (*Ph. Rouyanum?*). Los materiales que forman estas lomas son calizas tabulares, algo arenosas, y calizas arcillosas azuladas. Los estratos buzan bajo un ángulo de 40° al O. 20° N.

Desde estos puntos la sierra aparece dividida en dos partes desiguales por una pequeña garganta, de donde sale un diminuto barranco. La de la derecha, mucho menor y considerablemente más baja, tiene sus estratos inclinados al SO. con pendiente muy considerable, que pasa en algunos puntos de 70°, encontrándose formada, primero por margas con *Ph. Rouya-*



Perfil que representa las Sierras comprendidas entre el 0,38°S y 0,31°N, vistas desde la Cruz del Palamó y distancias aproximadas, altitudes y constitución geológica de ellas.

	Dist. á la Cruz del Palamó. — *Kilómetros.*	Altitud sobre el Mediterráneo — *Metros.*	Terreno á que pertenecen.
S. de Callosa..	45	574	Muschelkalk.
S. de Foncalent....................................	3	724	Titónico y oolítico indeterminado.
S. de Crevillente (Pico San Cayetano)................	35	835	Titónico.
Serreta Negra (El Portell)...........................	6	200 (?)	Aptense.
El Rollo..	32	»	Titónico.
S. Pascual..	15	422	Mioceno y Neocomiense.
S. Mediana..	11	420	Neocomiense.
S. de la Alcoraya.....................................	13	422	Triásico sup. y Neocomiense.
El Cid (Puntal del Enebro)...........................	24	1.111	Desconocido.
Serreta de Agosro.....................................	16	»	Nummulítico.

num y terebrátulas, alternando las margas con capas de arenisca pizarrosa muy micácea y de tonos rojizos; vienen debajo unas margas nodulosas de tono azulado claro, separadas de trecho en trecho por bancos calizos, teniendo en conjunto unos 25 metros; é inferiormente, unas potentes capas de yesos blancos y grises, cuyo conjunto no medirá menos de 30 metros, alternando con lechos margosos. Esta parte es muy pobre en fósiles, por lo que la abandonamos para dirigirnos á la porción central, y, registrando cuidadosamente las margas que alternan con las areniscas micáceas, hemos retirado algunas curiosidades dignas de mención. La zona de ammonites piritosos comienza en este sitio, y de ella hemos retirado unos fósiles que pueden referirse á algunas especies poco frecuentes. Figuran, en primer lugar, unas vueltas que parecen de *Turrilites*, de costillas muy aproximadas, que pasan sin interrupción por la región sifonal con una pequeña inflexión. Las vueltas son aplanadas, de tal modo, que el diámetro que va de la región sifonal á la antisifonal es casi doble del alto de la vuelta, es decir, del diámetro perpendicular. Hay otra forma relativamente frecuente que se asemeja también á un *Turrilites*, pero que más bien es un *Heteroceras*, y si bien sólo se han encontrado dos ó tres vueltas completas, fácilmente se puede reconocer el género; las costillas son enteras, algo aquilladas, formando una *S* abierta, en número de 26 á 28 por vuelta y acrecentamiento no muy rápido. Finalmente, hay otra que es, sin duda, un *Turrilites*, del que, desgraciadamente, sólo tenemos fragmentos. El número de costillas por vuelta debía ser considerable, y muestran una interrupción en la región sifonal que deja un espacio liso. Las costillas presentan seis varices ó hinchazones en todo el trayecto, de modo que se encuentran tres por encima del espacio sifonal y otras tres por debajo; algunas se suelen reunir con la inmediata antes de la región umbilical y en la unión se forma un tubérculo. Acrecentamiento muy lento; ombligo muy ancho. Esta especie alcanzaría un tamaño considerable (1), y, aunque por su aspecto general es parecido al *Turrilites costatus* Lam.

(1) Como pudiera muy bien suceder que estas especies estuvieran ya descritas y considerando que el crear nombres nuevos más bien entorpece, por la confusión que se produce, que facilita el estudio, señalo provisionalmente estas especies que describo designándolas con letras del alfabeto.

del Cenomanense, se distingue de él claramente por los detalles arriba expresados.

También corresponden á estos lechos de margas nodulosas de color ceniciento azulado muy claro, algunas especies de *Hoplites*, *Holcodiscus*, *Desmoceras*, *Phylloceras* y un *Cidaris* (?), que ha debido alcanzar grandes dimensiones á juzgar por los trozos que poseemos. En estas formaciones, cualquier fósil de regular tamaño contrasta notablemente con la pequeñez de las formas en general.

La fauna del Infracretáceo es numerosa y variada; pero sus fósiles son tan pequeños, que en nuestras excursiones vamos prevenidos de cajitas y de pequeños tubos. No se extrañe que al hablar de algunas especies se diga *de gran tamaño* con referencia á las que solo cuentan algunos centímetros.

Encima de estas margas nodulosas, que miden más de 10 metros de espesor, se encuentran unas margas muy arcillosas, casi arcillas, de matiz verdoso, con fósiles calizos, predominando dos especies de *Cerithium* de solo algunos milímetros. El espesor de esta capa alcanzará unos 3 metros.

Sobre estas margas vienen unas potentes capas de areniscas micáceas verde-agrisadas, muy escasas en fósiles. Sobre ellas vuelven á aparecer las margas nodulosas y las calizas margosas con restos fósiles piritosos, y, entre ellos, algunas curiosidades. En la segunda excursión, los alumnos recogieron y me entregaron un trozo de forma de *S* muy abierta, de 26 mm. de largo, 7 mm. de ancho y escasamente 5 mm. de grueso, todo él surcado de finas costillas, en número de 22, que se conservan casi paralelas, sin interrumpirse á su paso por la región sifonal. Su aspecto es el de la porción desarrollada de un *Macroscaphites*.



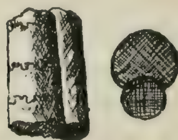
Trozo de Macroscaphites (?) t. n. Sierra Mediana.

Proceden, además de estas margas, dos especies del género *Ptychoceras*. Una de ellas, la más común, es de muy pequeño tamaño y completamente lisa la rama delgada, y ligeras costillas distanciada en la otra, teniendo las caras de contacto de ambas ramas perfectamente lisas y planas. La otra, es de mayor tamaño, de superficies también lisas, á juzgar por el trozo de cerca de dos centímetros que poseo y que debía tener algunos centímetros de larga; la rama más gruesa es, en parte,

abrazadora, y, una vez que experimenta la flexión ó dobladura, se acomoda en su crecimiento á la superficie de la menor, envolviéndola en un tercio de su circunferencia (1). La primera de las formas citadas es probablemente una de las descritas por D'Orbigny.



Ptychoceras a, t. n. Sección muy aumentada. Sierra Mediana y Alboraya.



Ptychoceras b, t. n. Sierra Mediana.

En lugar incierto he de colocar otros pequeños trozos de cefalópodos desenroscados cogidos en las mismas capas. Son éstos de forma de cilindro elíptico, ligeramente arqueado, provisto de costillas simples que dan la vuelta por completo, y, por tanto, no pueden referirse á trozos de las especies arriba citadas. Acaso sean de un *Hamites* s. str.; tal vez de una *Hamulina*, pero de ningún modo de un *Ptychoceras*.

En estas mismas capas habíamos encontrado un trozo de cilindro elíptico, casi completamente liso y de pequeño tamaño, viéndose perfectamente por una de las fracturas las seis sillas y las seis lobas, y por la superficie las líneas suturales finamente delineadas. Se trata de un *Baculites*, y probablemente el *B. neocomiensis* D'Orb.

De estas capas procede una *Pleurotomaria* de regulares dimensiones y otro fragmento de concha turriculada difícil de determinar.

---

(1) Algunos autores confunden el *Ptychoceras* con la *Hamulina*, olvidando que en este último género las dos ramas no se tocan, y que en la superficie lleva abundantes costillas muy próximas. Con frecuencia se ven figurados verdaderos *Ptychoceras* con el nombre de *Hamulina*.

De los poliperos se puede citar una forma piritosa que recuerda á un *Trochosmilia*.

La parte superior de esta zona, tan abundante en restos orgánicos, termina pasando á una marga muy arcillosa, algo amarillenta, en la que todavía se encuentran algunos *Desmoceras* (*D. Emmerici* Rasp.), con siete estrangulaciones por vuelta en vez de seis, que parece que forman uno de los caracteres de la especie, por lo que creo sea una variedad, aunque sin importancia. Continúan estas margas algo micáceas hasta la parte elevada de la sierra, que termina en una arenisca de tono verdoso y á trechos rojizo en grandes y potentes bancos, cuyos trozos, como si fueran piedras de sillería á medio labrar, ruedan por la pendiente hasta la falda de la sierra. Los alumnos encontraron en la parte más alta unas conchas de lamelibranquio, que recuerda algo á un *Inoceramus*.

Hasta aquí la constitución de la parte central de la sierra; pero, recorriéndola por el SO. hasta dar vista á Foncalent, se nota que predominan las calizas azuladas algo margosas con grandes ammonites y belemnites. Sus estratos parecen inclinarse de nuevo al SO. como los del otro extremo de la sierra, y por sus escarpadas pendientes, el tono ceniciento azulado y por algunos fósiles recogidos se asemeja más á Foncalent.

Desde la Sierra Mediana nos dirigimos al pequeño valle formado por esta sierra y las de Foncalent y la Alcoraya. El partido rural lleva este último nombre, si bien comprende dos agrupaciones de casas; la primera, bajando de la Sierra Mediana, se llama *Racons* (rincones), y tocando á las casas, sobre pequeñas eminencias del terreno aparecen margas de un gris verdoso claro, muy arcillosas, con trozos de belemnites de pequeño tamaño. Encima hay un estrato de unos 70 cm. de arenisca parda rojiza con dirección OSO. á ENE. buzando al NNO. bajo un ángulo de 70 á 75°. Sobre esta formación viene otra de margas y calizas, de un gris amarillento, que encierran pequeños ammonites piritosos, entre los cuales he creído reconocer el *A.* (*Desmoceras ?) sub-Royerianus* Mallada. Idéntica formación se extiende por todo el partido de Racons hasta cerca de la Alcoraya propiamente dicha, y pasando junto al grupo de casas, caminando siempre al O., se encuentra una pequeña loma, que al principio nos pareció igual que las ya

visitadas; pero su exploración nos permitió recoger fósiles distintos entre algunas especies iguales á las de Sierra Mediana. Subiendo á su cumbre, muy pocos metros sobre el camino, encontramos unas gruesas capas de marga micácea amarillenta, y á la parte del N. los gruesos estratos de areniscas pardo rojizas, de que hemos hablado más arriba, con buzamiento al S. y tan inclinados, que parecen verticales. Debajo siguen las margas verdosas.

La marga amarillenta y micácea contiene abundantes fósiles, entre los que se pueden citar una *Natica* muy bien conservada, estriada ligeramente; trozos de ammonites piritosos, de *Phylloceras* y *Hoplites*, que forma como un tránsito á los *Holcodiscus*, pues es sabido que este último género tiene en su juventud grandes analogías con los *Hoplites;* fragmentos de pequeños *Belemnites* cilíndricos y unos *Ptychoceras* de la especie menor citada ya en Sierra Mediana. Registrando con cuidado, encontramos radiolos de un *Cidaris* muy pequeño, así como también algunos artejos de *crinoides*. Notable es también un pequeño polipero libre, circular, achatado, de base plana, que recuerda al género *Cyclolites*.

El suelo está sembrado profusamente de discos de *Orbitolina*, entre las que se distinguen bien la *O. conoidea* A. Gras, que es la más frecuente, la *O. discoidea* A. Gras y, probablemente, la *O. lenticularis* Blum; estábamos ya en el Aptense, y mi propósito era llegar hasta la falda de la Sierra de San Pascual, distante tan sólo una legua. El sol declinaba y podíamos aún contar con más de una hora de luz, aprovechando el crepúsculo, con tal de dejar las observaciones cuando la obscuridad no lo permitiera y recorrer por la noche las cuatro leguas que nos habíamos separado de Alicante. Aunque nuestros deseos eran estos, tuvimos que desistir cuando sólo nos quedaban ya escasamente dos kilómetros que recorrer. El suelo todo parecía infracretáceo, y en la mayor parte del valle, hasta en los mismos sembrados, están las margas arcillosas y las arcillas cloríticas, salvo un pequeño manchón de terreno moderno. Indudablemente el Infracretáceo se extiende hasta la falda SE. de la Sierra de San Pascual (1), porque en una excursión que

(1) El Sr. Mallada reconoció en el pasado Febrero que esta falda SE. es neocomiense, con una gran falla que le separa del Mioceno de la falda NO.

efectué con varios alumnos, encontré en la falda NO. el Mioceno desde los *Baños de Orito* y el convento del mismo nombre, hasta la Cueva de San Pascual, situada en uno de los picos de la sierra, habiendo recogido una *Ostrea* de grandes dimensiones, el *Pecten cristatus* Bronn, otra especie mucho mayor y algunas otras iguales á las del Helveciense de Alicante; pero me fué imposible registrar la ladera opuesta por lo avanzado de la hora y el gran rodeo que había que efectuar, merced á lo es carpado del terreno.

Dejamos de recorrer esta parte, dos veces vista sin poder llegar á ella, y comenzó nuestro regreso á Alicante, alumbrados primero con la escasa luz de la luna, y el resto con las estrellas. Todavía antes de llegar á la carretera vimos un cerro al S. del camino vecinal, que nos dijeron llamarse *la Barrina* y que, rodeado de formaciones infracretáceas, ofrecerá alguna curiosidad que estudiar. Llegados al punto que llaman *Rebolledo*, se deja el camino vecinal para tomar la carretera de Alicante á Monforte, que se encuentra en muy mal estado de conservación, y por aquel polvoriento camino continuamos hasta cerca de las diez de la noche, hora en que llegamos á la capital, habiendo recorrido á pie muy cerca de 40 kilómetros.

Corto parecerá el número de especies clasificadas que aquí presento en relación con las recogidas; pero en rigor bastan para la determinación del sistema y piso á que pertenece la Sierra Mediana, y como por ahora no tengo la pretensión de hacer un estudio detallado, son más que suficientes para el fin que me propongo. No he podido referir algunas desconocidas á las citadas en las publicaciones de Mr. Nicklès, que puede decirse son los únicos trabajos modernos existentes acerca de la provincia de Alicante, y en la duda me abstengo de imponer nombres nuevos, tanto por no creerme con autoridad suficiente, como por no exponerme á cometer errores ó redundancias en que han incurrido aun reputados paleontólogos bautizando dos ó más veces una misma especie, por estimar diferencias que sólo son debidas á las fases por que atraviesan los seres en su desarrollo ó al dimorfismo sexual y hasta á las deformaciones que han experimentado en el seno de las capas terrestres. Entre todas estas causas de error, la primera citada es la que con más frecuencia motiva la creación equivocada de especies nuevas. Sabido es que en los ammonites, como en

todos los seres en general, se nota una gran diferencia entre las formas jóvenes y las adultas, de tal modo, que en la primera edad no suelen notarse estrías, surcos ó tubérculos con la claridad que en un período más avanzado del crecimiento, así como en las formas muy grandes suelen desaparecer estos caracteres, y por eso se aconseja estudiar ejemplares de un mediano tamaño, dentro del propio de cada especie. Y si, por otra parte, es lo más probable que unas formas hayan encontrado su origen en la evolución de otras de edades anteriores, nada más natural que en el período de desarrollo recuerden á las formas progenitoras, y, por tanto, muchas de ellas nos parezcan de especie y hasta de género distinto al que hoy se las asigna. Por esto hace observar, muy juiciosamente, Hoernes, que algunos *Holcodiscus* se parecen cuando jóvenes á los *Hoplites*; hecho que explica admitiendo que los *Holcodiscus*, *Hoplites* y *Holcostephanus* tienen su origen en los *Perisphinctes*, como éstos y los *Stephanoceras* pudieron proceder de los *Cœloceras*, y los *Harpoceras* de los *Arietites*, con los que tienen estrecho parentesco, y acaso todo el grupo de *Ammonites* deriva de la *Clymenia* del Paleozoico. Estas consideraciones, muchos años hace sospechadas por eminentes paleontólogos, nos hacen ver con cuánta dificultad pueden reconocerse las especies en individuos muy jóvenes y cuán arbitrario es formar especies en vista de un ejemplar aislado, cuya edad y cuyo desarrollo son desconocidos.

ESPECIES RECOGIDAS EN SIERRA MEDIANA Y ALCORAYA

Sierra Mediana.

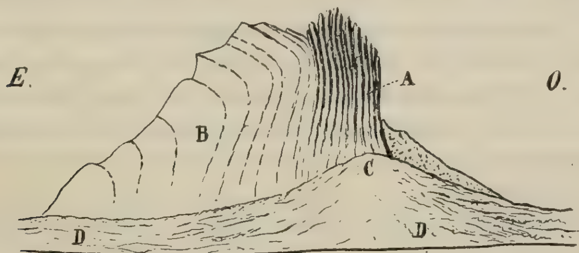
Phylloceras Rouyanum D'Orb.
— *Tethys* D'Orb.
Desmoceras Emmerici Rasp.
— *difficilis* D'Orb.
Desmoceras, *a*, *b*, *c* y *d*.
Hoplites, *a*.
— *cryptoceras* D'Orb.
Holcodiscus (de fuertes costillas y tubérculos).
— (costillas menores, sin tubérculos).
Heteroceras, *a* y *b*.

Turrilites.
Macroscaphites.
Baculites neocomiensis D'Orb.
Ptychoceras, a y *b.*
Pachydiscus (?).
Duvalia dilatata Blain.
— var. muy pequeña.
Belemnites pistilliformis Blain (?).
— *a* y *b.*
Pleurotomaria.
Cerithium a y *b.*
Terebratula tamarindus.
Trochosmilia (?)-*Cidaris* ind.

De la Alcoraya.

Ammonites Sub-Royerianus Mallada.
Ptychoceras, a.
Hoplites.
Orbitolina conoidea A. Gras.
— *discoidea* A. Gras.
— *lenticularis* Blum (?).
Natica, Crinoides y *Poliperos.*

N. B. Al imprimir la noticia acerca del Triásico superior de Sierra Negra (Abril 1906), se omitió involuntariamente el adjunto dibujo con su explicación.



La Sierra Negra de Aspe, vista á un kilómetro de su extremo N.
A, Mármoles negros venosos en gruesos estratos casi verticales.—B, Calizas tabulares obscuras.—C, Colina de areniscas rojas micáceas y areniscas claras superiores al Keuper.—D, Margas irisadas calizas dolomíticas y yesos del Keuper.—F, Fragmentos diversos.

Otra. En el dibujo representado en la pág. 158 del BOLETÍN (Marzo 1906) advertirán los lectores una equivocación, pues las lomas situadas á la extrema derecha del dibujo deben representar la estratificación del Nummulítico con una pendiente contraria, con arreglo á lo que en el texto se dice.

Otra. En la nota de la pág. 217 se citan algunos foraminíferos del Mioceno de Cartagena, y entre ellos aparece la especie *Amphistegina Haueri* D'Orb. en vez de la *Robulina calcar* D'Orb., que es la que positivamente se encuentra.

Por olvido se omitió la especie *Ostrea digitalina* Dub. entre los fósiles del Mioceno de las Atalayas, pág. 215, lín. 7.

Boletín bibliográfico.

Junio.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLII, nº 18.— CHAUVEAU: Rapports simples des «actions statiques» du muscle avec l'énergie qui les produit. – COLLET et LEE: Sur la composit. chim. de la glauconie.— LUGEON et ARGAND: Sur la grand nappe de recouvr. de la Sicile.—TERMIER et FRIEDEL: Sur l'exist. de phénom. de charriage antérieurs au Stéphanien.=Nº 19.—BOUVIER: La nidificat. des abeilles à l'air libre. LACROIX: Les conglomérats des explos. vulcan. du Vésuve.—METCHNIKOFF: Recherch. sur le blanchiment hivernal des poils et des plumes. CIRERA: Sur un mouvem. microsismique import.=Nº 20.—DUBARD: Sur le genre *Mascarenhasia.*— FRIEDEL: Sur un cas d'organe vert dépourvu de pouvoir assimil.—DE WILDEMAN: Les malad. du caféier.—JANET: Remplacem. des muscles vibrat. du vol par des colonnes d'adipocytes, chez les Fourmis.—LEGER: Sur une nouv. Myxosporidie de la Tanche commune.—DE LAMOTHE: Les terrasses de la vallée du Rhône. HAUG: Sur les relat. tectoniques et stratigraph. de la Sicile et de la Tunisie.—LUGEON et ARGAND: La racine de la nappe sicilienne.— MAILLET: Sur les grandes crues de saison froide dans les bassin de la Seine et de la Loire. – DIENERT: De la minéralisations des eaux souterr. et des causes de sa variat.— MARTEL et van den BROECK: Sur les abîmes des Abannets.

American Naturalist (The). Boston. Vol. XL, nº 473, 1906.—BAKER: Applicat. of Vries's Mutation Theory to the Mollusca.— KEPNER: Notes on the genus *Leptophrys.*—ANDREWS: Egg-laying of Crayfish.—ALLEN: Sowerby's Whale on the American Coast. – CUSHMAN: Fresh-water Rhizopods of Nantucket.

(Continuará.)

Sesión del 4 de Julio de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. Manuel Benito y Piñal, de Sevilla, y D. José Cascón Martínez, director de la Granja Agrícola de la región leonesa, propuestos, respectivamente, por D. Enrique Crú y D. Federico de Aragón.

Por indicación del Sr. Calderón, y á propuesta del mismo y de los Sres. Azpeitia y Bolívar, fué admitido socio correspondiente extranjero el Dr. Henry St. Washington, muy conocido por sus trabajos petrográficos y químicos.

Comisión del Noroeste de Africa.—Esta Comisión celebró sesión el 28 de Mayo último bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar, actuando de secretario el Ilmo. Sr. Don Emilio Ribera, en ausencia, por enfermedad, del Sr. Bolívar; en ella tomó posesión de su cargo de Vicepresidente el elocuente diputado por Valladolid D. José Muro, cuyo concurso ha sido tan eficaz para conseguir que en los actuales presupuestos del Ministerio de Estado se atienda á los fines de esta Comisión, consignándose una partida para ellos y otros gastos que el Sr. Ministro determine, y se dió cuenta de que de ella se habían destinado por el Sr. Duque de Almodóvar 20.000 pesetas para dicha Comisión. Se dió cuenta también de que la Diputación provincial de Orense, por gestiones de su Vicepresidente D. Juan Taboada, había destinado 300 pesetas á los mismos fines, que ya se hicieron efectivas.

El Sr. Comisario presentó el balance de cuentas, del que resultaba una existencia en caja de 21.800 pesetas, de las que había que deducir 3.961,25 por diversos conceptos acreedores, producidos por gastos hechos en Mogador durante el año que corre.

Propuso el mismo, el plan de campaña de los próximos otoño é invierno, que debía, en su sentir, fundamentarse sobre

la base de una misión fija en Mogador, ya que lo limitado de los recursos no consiente otras expediciones que resultarían costosísimas. Esta misión habrá de permanecer allí nueve meses, de los que los seis primeros, á partir de Septiembre, han de ser sufragados con los fondos del corriente ejercicio, presupuestándose para ello 1.500 pesetas mensuales. La exploración habrá de dirigirse, de acuerdo con indicaciones del Ministerio de Estado, desde Mogador hacia el Suss, en sentido de aproximación al Sahara. La Junta aprobó en todas sus partes el plan propuesto por la Comisaría, y como después de cubierto el presupuesto para estos trabajos, quedasen aún disponibles unas 2.000 pesetas, se acordó su empleo en la exploración geológica de los territorios cercanos de nuestras posesiones del Norte de Africa ó de Canarias.

En cumplimiento de estos acuerdos, el Sr. Martínez de la Escalera realizará la expedición á Mogador, y el Sr. Fernández Navarro ha salido para Canarias con ánimo de visitar las islas más occidentales.

Está terminado el inventario de las colecciones de rocas y minerales recogidos en el Norte de Africa durante las expediciones del Sr. Fernández Navarro, y de las plantas traídas de Canarias por los Sres. Sobrado y Cabrera, y se está haciendo el de los animales, que por ser muy numerosos y exigir muchos de ellos previa preparación, se encuentra menos adelantado, proponiéndose la Comisión publicarlos cuando estén terminados.

Notas y comunicaciones.—El Secretario presentó dos trabajos remitidos por D. Daniel Jiménez de Cisneros, con el título de «Datos para el estudio de la Geología del Sudeste de España», y «Excursiones al terreno arcáico de Macael y Somontín (provincia de Alicante)».

—Se dió cuenta de haber recibido la Sociedad varios clichés, enviados generosamente por el Rvdo. P. Gelabert, para que figuren en el estudio que sobre la región volcánica de Gerona preparan los Sres. Calderón, Fernández Navarro y Cazurro, acordándose que constara en acta nuestro agradecimiento al Sr. Gelabert.

—El Sr. de las Barras leyó una nota titulada «Una moleta prehistórica de Sevilla».

—El Sr. Calderón dió las siguientes noticias sobre terremotos recientemente sentidos en España:

Durante el mes de Mayo se percibieron dos sismos en Galicia de que dieron cuenta los periódicos: uno, en Santiago, el día 21 á la una y diez minutos de la tarde, de breve duración, pero de bastante intensidad, en dirección SE. á NO. El tiempo de duración, contando el del ruido que precedió y siguió al temblor, se calcula en doce segundos. Aunque el sobresalto fué general en toda la ciudad, no se ha resentido ningún edificio ni monumento histórico.

El otro sismo fué experimentado en La Coruña y sus inmediaciones al mediodía del 22 de Mayo, siendo también de escasa duración.

En el mes de Junio último se percibieron en la provincia de Almería las dos sacudidas siguientes:

En Cuevas de Vera, durante la noche del día 7, llovió torrencialmente, cayendo algunas chispas eléctricas y sintiéndose varios temblores de tierra. El fenómeno se repitió por dos veces en la mañana del siguiente día, durando la primer sacudida unos cinco segundos, según las noticias comunicadas á los periódicos. El movimiento fué de oscilación de SE. á NO.

Al mismo tiempo, sin duda, se sentían en Huercal Overa, dicen que entre nueve y media y diez de la mañana, dos violentos terremotos de escasa duración, precedidos de fuertes ruidos subterráneos. El pánico en el vecindario fué grande, pero no tengo noticia de que el fenómeno haya ocasionado daños materiales.

Por último, consignaré, con referencia á noticias particulares del Sr. Bartolomé y del Cerro, que en el Observatorio de Fabra, en el Tibidabo, se registró una trepidación durante el terremoto de California, habiendo podido inferir allí que se trataba de algún sismo, cuyo epicentro estaba muy distante.

—También el Sr. Calderón dijo haberle comunicado el señor Bolívar, la siguiente noticia histórica sobre la caída de un meteorito:

«De todo lo sobredicho hubo algunos presagios harto nota»bles porque el martes 27 de Mayo, en la tarde, cayó un rayo »sobre la iglesia del Aseo de Valencia..... A 26 de Mayo de 1520, »viernes por la mañana, comenzó á tronar y á pedrear, y súbi»tamente en una heredad, que estaba entre el condado de Oli-

»va y ducado de Gandía, cayeron de las nubes tres piedras de »color á manera de pedernal. Fray Antonio de Guevara, coro-»nista del Emperador y obispo de Mondoñedo, vió colgada la »una en Santa María á una legua de Oliva, que por lo menos »pesaba una arroba, y todos los que venían allí en romería »hurtaban de ella lo que podían, por lo cual la colgaron de lo »más alto de la iglesia con una cadena.» (*Historia del Emperador Carlos V, Rey de España*, escrita por el Maestro D. Fray Prudencio de Sandoval, Obispo de Pamplona. Madrid, 1846, tomo II, pág. 264.)

—El Sr. Ribera (D. Emilio), leyó la nota siguiente:

El Gobierno del Africa occidental francesa acaba de nombrar á M. Gruvel, profesor de la Facultad de Ciencias de Burdeos, para que reorganice y dirija, durante diez, años las pesquerías de Arguin, con permanencia en ellas cada año durante un mínimo de tres meses.

Además, se ha encargado al mismo profesor la creación en París de una oficina de investigaciones y de organización para las pesquerías de todas las posesiones de Francia en el Oeste africano, en la cual ha de haber un Museo, un Archivo, bien documentado y un Laboratorio de piscicultura, viniendo asimismo obligada la oficina á contestar á cuantas consultas se la dirijan relativas á pesquerías y á explotaciones con ellas relacionadas.

Como se ve, no descuidan nuestros vecinos nada de cuanto conducir pueda al mejor aprovechamiento de los productos naturales de los países en que dominan, y ello, además de servirnos de ejemplo saludable, nos interesa en esta ocasión más de lo que parece, porque Arguin se halla en los linderos meridionales del Sahara atlántico, muy cerca de nuestro Río de Oro, y no muy lejos de Canarias.

—El Sr. Escribano, en nombre del Sr. Gredilla, participó que actualmente se encuentra en Madrid el naturalista sueco doctor Robert Fries, de la Universidad de Upsala, el cual ha venido con objeto de sacar copia de varios autógrafos de Linneo, que existen en el Archivo del Jardín Botánico.

—Fué leído un trabajo de D. Agustín Cabrera sobre «La extinción de varias especies de la flora Canaria».

—El Sr. Rioja presentó algunos ejemplares de cenizas y lavas procedentes de la última erupción del Vesubio, que le

han sido remitidas desde Italia por el Conservador de la Estación Zoológica de Nápoles, Sr. Lo-Bianco.

—El mismo Sr. Rioja dió cuenta de las vicisitudes porque ha pasado, desde su fundación á la fecha presente, el Laboratorio de Biología marina de Santander, de que es director, extendiéndose en largas consideraciones sobre el particular y presentando numerosas fotografías, láminas y planos, así como trabajos relacionados con la instalación de dicho laboratorio y de los estudios que se llevan á efecto en el mismo. El Sr. Rioja solicitó el concurso de la Sociedad para las gestiones que viene practicando cerca de los Poderes públicos, á fin de que sea dotada aquella Estación de los recursos indispensables para su vida y sostenimiento.

El Sr. Presidente, en nombre de la Sociedad, ofreció al señor Rioja el apoyo y concurso que desea, indicándole que convendría concretase la forma y manera en que han de practicarse.

—El Sr. Bartolomé del Cerro dió cuenta de las gestiones que ha realizado para la traslación de la palmera bifurcada que figuró en la decoración de la calle de Toledo durante las pasadas fiestas reales, al Jardín de la Universidad, donde ha quedado colocada.

Notas bibliográficas.—D. Emilio Ribera leyó las siguientes:

Para que la Sociedad tenga noticia de cuanto en el extranjero se haga relacionado con el estudio científico de Marruecos, á que tanta atención viene aquella dedicando, me ha parecido oportuno dar conocimiento de la reciente publicación del libro que paso á indicar.

«Explorations au Maroc (Dans le Blêd es Siba)», par Louis Gentil, membre de la mission Segonzac.—1 vol. en 4.º menor de xv-364 páginas con 223 figuras. Paris, Masson 1906, 12 francos.

Este libro es una descripción de los cuatro viajes que el autor ha hecho por Marruecos, más que un estudio científico de las regiones recorridas. Consigna, sin embargo, de ellas numerosos datos geográficos y geológicos, anunciando haber reconocido la existencia de la serie casi completa de las formaciones, desde la Silúrica á la Eocena, y de diversas manifestaciones volcánicas. Ha recorrido el Norte entre Tánger y

Tetuán; el alto Atlas marroquí; la vertiente meridional de la cordillera en el Suss en una extensión de 300 km., y la cadena que él llama Djebel-Sima, entre el Atlas y el Antiatlas, donde pretende haber sido el primer europeo que ha explorado. La edición resulta muy cuidadosamente publicada.

—El Secretario participó haberse recibido dos ejemplares del Manual que, bajo el título «El microscopio», acaba de publicar la conocida Casa editorial de Barcelona, «Sucesores de Manuel Soler».

El Manual de referencia, escrito por nuestro ilustrado consocio D. Ernesto Caballero, como destinado á servicio de los principiantes en el estudio de la micrografía, y á vulgarizar esta clase de conocimientos, está hecho con toda claridad, y contiene, narradas en forma amena y sencilla, las principales cuestiones que se relacionan con el manejo del microscopio y la teoría de este instrumento.

Secciones.—La de Zaragoza celebró sesión el día 30 de Mayo, bajo la presidencia de D. Vicente de Val y Julián.

El P. Navás presenta el prospecto y dos láminas de la obra «Les Papillons de la Terre», que empieza á editarse en Stuttgart (Alemania), bajo la dirección de Adalbert Seitz.

Para hacer notar la exactitud de las figuras en color, presenta un ejemplar vivo de la *Saturnia pyri* ahora abundante en Zaragoza.

La obra constará de dos partes: *Lepidópteros paleárticos,* con más de 100 entregas á 1 franco cada una, y 226 láminas en color, y *Lepidópteros exóticos,* de unas 300 entregas á 1,60 francos. Estos últimos, para comodidad de los suscriptores, se dividen en cinco secciones: Ropalóceros, Esfíngidos, Bombícidos, Nocturnos y Geométridos.

La primera parte dará la descripción y figuras en color de unas 10.000 especies, y la segunda de más de 20.000.

Es una obra que ha de traer inmensa utilidad á los entomólogos, y creará nuevas aficiones entre los que aman el estudio de los seres naturales. A los simples colectores y aficionados seguramente introducirá en el estudio más íntimo y exacto de los Lepidópteros.

—La misma Sección celebró sesión el día 28 de Junio, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

El P. Navás hizo el elogio del Dr. Pedro Kempny, entomólogo vienés recientemente fallecido, y dió cuenta de una excursión realizada en dicho día por la orilla del Ebro y soto de Almozara. Lo más interesante de ella ha sido la captura de 20 ejemplares de un *Neuróptero nemoptérido (Bittacus tipularius)*, especie muy local y circunscrita, propia de esta época.

—El Sr. Ferrando presenta un ejemplar de Panabasa argentífera de los filones de minerales cobrizos descubiertos en el término de Alpartir, pueblo de la provincia de Zaragoza, situado en las estribaciones orientales de la sierra de Algairén, y en el límite que separa el siluriano del triásico. Con este motivo, hace algunas consideraciones sobre la gran diferencia que se observa respecto de la riqueza petrográfica y minera de la región occidental de la provincia, constituída por terrenos primarios y secundarios, y la del resto de la misma recubierto por formaciones terciarias y cuaternarias.

—A propósito del trabajo sobre huevos anómalos que ha publicado recientemente el P. Navás, el citado Sr. Ferrando da noticia de la notable obra de Georg Krause, titulada «Oologia universalis palearctica», que Fritz Lehmann está publicando en Stuttgart, y de la cual mostró una de las láminas que representa anomalías de coloración en los huevos del *Larus ridibundus* L.

Notas y comunicaciones.

Noticia acerca de la Estación de Biologia marítima de Santander

POR

JOSÉ RIOJA Y MARTÍN

La fundación.—La Estación fué creada por Real decreto de 14 de Mayo de 1886, siendo Ministro de Fomento el Excmo. señor D. Eugenio Montero Rios, como resultado de las prolongadas gestiones del sabio catedrático Sr. González de Linares, que hizo ver la carencia absoluta en España de centros de este género, tan prodigados ya entonces en el extranjero.

Se le asignaron en dicho Real decreto los tres fines siguien-

tes: 1.º Estudio y enseñanza de la fauna y flora de nuestras costas y mares adyacentes. 2.º Aplicación de estos conocimientos al desarrollo de las industrias marítimas. 3.º Formación é incremento de las colecciones científicas de los Museos y establecimientos de enseñanza.

Personal.—Componen el personal de la Estación, en cumplimiento de lo dispuesto en el decreto de creación: un Director nombrado por concurso entre catedráticos de Universidad de la sección de Naturales de la Facultad de Ciencias; un Ayudante, cargo también que se provee por concurso entre licenciados ó doctores en Ciencias Naturales, y un Conserje-ordenanza, los cuales perciben 1.500, 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente; en concepto de gratificación, el primero, y de sueldo los dos últimos.

Al fallecimiento de su primer Director é instaurador D. Augusto González de Linares, nombrado en 21 de Junio de 1887, le he sucedido en virtud de nombramiento interino de 18 de Mayo de 1904, y por confirmación en el cargo, como consecuencia del oportuno concurso, con fecha de 1.º de Agosto de dicho año.

La plaza de Ayudante fué ocupada por mí desde 21 de Junio de 1887, en que la obtuve por concurso, hasta 1897 en que por mi traslado al Museo de Ciencias Naturales quedó vacante, siendo nombrado para sucederme, con fecha de 21 de Diciembre de 1900, D. Luis Alaejos y Sanz, que la tiene á su cargo en la actualidad.

La de Conserje hace diez y siete años que viene desempeñada por el licenciado de la Armada D. Timoteo Estanillo.

A este personal le están encargados los servicios necesarios para el cumplimiento de los fines antes apuntados, figurando entre los comprendidos en el grupo primero el de dar la enseñanza á los alumnos pensionados por el Ministerio cada año para ocupar durante seis meses (antes ocho), las dos plazas establecidas, á cada una de las cuales consignánse en la actualidad 1.000 pesetas (antes 1.500), en el presupuesto del Estado.

En ellas se han sucedido los señores siguientes: D. Manuel Janer y D. Lucas F. Navarro, en el curso de 1890-91; D. Baldomero Cañizares y D. José Hernández Alvarez, en 1891-92, en cuyo curso estuvo también comisionado D. Manuel Cazurro

para terminar su trabajo sobre la *Anemonia sulcata*, publicado en los Anales de esta Sociedad; el que había estado anteriormente unos meses en la Estación como Ayudante interino durante una comisión mía en Nápoles y en la cual me sucedió á mi regreso; D. Lucas F. Navarro, por segunda vez; D. José Fuset y el Sr. Asua, en el de 1892-93; el Sr. Fuset, por segunda vez, y D. Rafael Blanco y Juste, en el de 1893-94; D. Simeón Aurelio Jimeno Vázquez y D. Carlos Miguel Hernández, en el de 1894-95; D. Manuel Berraondo y D. Antimo Boscá, en el de 1895-96; D. Antonio García Varela y D. Luis Gimier, en el de 1896-97; D. Luis Alaejos Sanz, por dos veces, ó sea en 1898-99 y 1900-901; D. Celso Arévalo y D. Enrique Pons, ambos por dos veces, en 1904 la primera y 1905 la segunda, todos los cuales presentaron las Memorias respectivas y en su mayoría son ya catedráticos en diversos centros. En la actualidad ocupan dichas plazas D. Jerónimo Barroso y D. Antonio Zulueta.

Además, en uso de las atribuciones que concede al Director el Real decreto de creación, se han puesto los medios de que dispone la Estación al servicio de muchas personas que han solicitado trabajar en ella, y así lo han hecho, entre otras, las siguientes: el distinguido Ingeniero D. Domingo Orueta, de Gijón, que independientemente de sus importantes investigaciones y descubrimientos en otro orden de estudios, ha hecho trabajos originales sobre Esponjas que, según noticias, son los únicos que se han publicado en España y en nuestros Anales, fuera de los artículos del Sr. Linares de que hablaré en otro lugar; los catedráticos D. Luis Simarro, D. José Madrid Moreno; los médicos de Santander, Sres. Toca, Quintana, Lanuza, Santiuste, Tánago, Almiñaque, Regil y otros que han hecho en la Estación el aprendizaje de la técnica microscópica; los de otras localidades Sres. Fernández Izquierdo, Perales, y Fernández Alcalde, discípulo éste último de D. Leopoldo López García, en Valladolid, que realizó en aquélla durante los veranos de 1904 y 1905, trabajos de investigación sobre los cristales de hemocromogeno en la sangre de los animales marinos; el Director del Laboratorio químico-municipal de Valladolid; D. Eugenio Muñoz Ramos y su ayudante D. Luis María Ruiz, el padre Juvenal, de la Orden de Escolapios y el padre Valderrábano, del colegio de San José de Valladolid, que ha estado en diversas ocasiones; el joven Sr. Lemus, etc. En la ac-

tualidad trabajan en la Estación, ya para hacer su aprendizaje, ya para realizar estudios propios, el médico D. Leoncio Santos Ruano y el oficial de marina D. Eladio Ceano Vivas, el cual al par que lo relativo al conocimiento de la técnica va adquiriendo el de la fáuna y flora necesario para la resolución de los blemas de la pesca á que particularmente tiene singular afición.

Trabajos realizados por el personal.—Constituyen la labor encomendada al personal los trabajos siguientes:

1.° La recolección del material vivo, ya la hecha en excursiones por la costa de España en otro lugar citadas, ya la que se hace constantemente en Santander, á la cual contribuyen, Director, Ayudante, Conserje, alumnos, pensionados, durante el tiempo que están afectos á la Estación, y todos aquellos pescadores que, en gran número le suministran, mediante una pequeña remuneración, los ejemplares que recogen continuamente al hacer su pesca, adquiriéndose por este económico procedimiento, muchas de las importantísimas especies de la fáuna profunda recogidas por el *Challenger*, *Travailleur*, etcétera, y otras no descritas aún.

Como consecuencia de todos estos esfuerzos se ha reunido un abundantísimo material, que constituye de un lado la colección típica, y de otro la de ejemplares repetidos, utilizados para envíos á los centros de enseñanza.

2.° El mantenimiento en vivo de los ejemplares, para lo cual, por lo mismo que hasta ahora ha carecido la Estación de acuarios, convenientemente instalados por no disponer de locales propios, ha sido doblemente trabajoso el procedimiento de renovación del agua. No obstante esto, hanse mantenido en tal forma bastantes especies que han llegado á veces hasta un centenar, según se ve en la fotografía y en los números de *La Ilustración Española* de 22 de Noviembre de 1905 y de Julio de dicho año de *Por esos Mundos*, que mostré á la Sociedad; constituyendo en los años en que fuí Ayudante, el atractivo de numerosos visitantes y proporcionando á los naturalistas de la Estación, por la ventaja de la separación en recipientes diversos, datos importantes, sobre todo en lo referente al estudio de la reproducción de las mismas, como se ha llegado á poder hacer ostensible, no sólo *in situ*, sino hasta en algunos de los repetidos envíos de ejemplares vivos pertenecientes á diversas

especies, hechos á esta Sociedad, al Museo de Ciencias Naturales y á la Cátedra de Zoología de Madrid que para sus prácticas las ha recibido. Figuran entre las enviadas para este último fin, especies de las indicadas por el ilustre naturalista mi amigo el Sr. de Buen, en su nota del número anterior de este Boletín.

3.° La conservación del abundante material que á diario se recoge y adquiere, según los procedimientos del doctor Lo Bianco, de la Estación zoológica de Nápoles, que tanta importancia han dado á aquélla.

4.° La investigación, ya en vivo, ya en los diversos géneros de preparaciones temporales ó definitivas que la técnica micrográfica enseña, lo cual lleva aparejada la confección de notas, dibujos, acuarelas y fotografías, macro y microscópicas; de cuyos datos está materialmente abarrotada la Estación, habiéndose utilizado para ello, á más del personal propio de la misma, otro supletorio, ya pagado con cargo á la subvención municipal, ya gratuito, en el que ha figurado á la cabeza la viuda del Sr. Linares, que asiduamente lo ha hecho en la última forma en vida de su esposo y continúa haciéndolo en la actualidad, sin que hasta ahora haya obtenido recompensa alguna por este trabajo.

Dicho material, que será utilizado al publicar los trabajos emprendidos, conforme se vayan éstos concretando como ya ha sucedido y á medida que lo consienta el incremento que haya de darse en lo sucesivo á la relativamente reducida Biblioteca de que hasta ahora dispone la Estación.

A pesar de que por la insuficiencia de la Biblioteca y por las condiciones personales de modestia del Sr. González de Linares, que le llevaban hasta desconfiar de su propia labor, siempre escrupulosa y concienzuda, así como por la necesidad de atender á los múltiples trabajos del laboratorio, apenas se han exteriorizado los innumerables estudios realizados en la Estación, debe hacerse mención, á más de aquéllos exclusivos del Sr. Linares, de que se ha dado cuenta en oportunos artículos necrológicos, de los siguientes: Los catálogos de Celentéreos y Equinodermos, presentados por él al Ministerio en 1886, como *Datos para la descripción de la fauna marina de España*, que he presentado en la Sociedad con esta nota: El interesante informe enviado al Sr. Ministro, con fecha de 21 de Marzo de 1889,

fundamentando la instalación en la costa Cantábrica de la primera Estación biológica marina en atención á la importancia y relativa facilidad de la exploración constante de la fáuna de los grandes fondos próximos, que sucesivamente llegan hasta el de 5.000 m., todo lo cual hase comprobado después en la práctica á pesar de la carencia de medios: El emplazamiento gráfico de los numerosos dragados y labores de recolección de animales litorales y pelágicos, hechos en la excursión exploratoria de la costa que duró próximamente el primer semestre de 1888, realizada por el Sr. Linares y por mí en cumplimiento de lo dispuesto en el decreto de creación á fin de presentar á su terminación, debidamente basado, el informe que se acaba de mencionar del sitio en que debiera instalarse la Estación: La lista de las 451 especies de invertebrados en dicha excursión recogidas, estudiadas y conservadas, con indicación de las correspondientes á las distintas regiones y exploraciones, que acompaño al Atlas aludido con el emplazamiento de aquéllos en las cartas hidrográficas respectivas y al de acuarelas de muchas de ellas; todo lo cual constituye un interesantísimo trabajo relativo á Laredo, Santoña, Colindres, Santander, San Vicente de la Barquera, Ferrol, Santa Marta de Ortigueira, Cariño, Coruña, Arosa en los diversos sitios de su ría, Vigo y Pontevedra á lo largo de las suyas, Cádiz, Algeciras y aún Valencia (visitada con anterioridad á esta excursión), según se ha mostrado con la presentación de los mencionados trabajos en esta sesión, y que no ha sido publicado por las razones ya dichas en otro lugar, como tampoco el catálogo provisional que hemos hecho ambos desde 1890 de las colecciones de esta casa constituídas con la gran base de lo recogido en esta y otras exploraciones y con lo que á diario se recoge ó adquiere en Santander: La lista de 113 especies de Celentéreos que el señor Alaejos y yo dimos como pequeño avance del catálogo que en la actualidad estamos rehaciendo, al reinstalar, ordenar, añadir y estudiar lo recogido con posterioridad á la confección del antes referido catálogo: Los muchos estudios sobre Esponjas, hechos por el Sr. Linares, de los cuales sólo se ha dado alguna muestra con la publicación de dos artículos en *El Globo*, en ocasión de la Exposición de Filipinas, sobre esponjas de dichas Islas, entre las que fué descripta la nueva especie *Farrea Balaguerii*, por cuya razón se han remitido á la Sociedad dichos ar-

tículos por si estima conveniente reproducirlos. (Ya se ha mencionado en otro lugar lo publicado por el Sr. Orueta, de Gijón, á lo que habrá de añadirse la nota que el Sr. Arévalo ha presentado á la SOCIEDAD sobre las espículas de algunas esponjas calizas que la Estación le ha remitido á tal fin): Estudios sobre actinias diversas, como el publicado por el Sr. Cazurro en los ANALES de esta SOCIEDAD sobre la *Anemonia sulcata* y la pequeña nota dada por mí hace poco tiempo en este BOLETÍN sobre la variedad libre de la *Sagartia parasitica:* Otros sobre Hidroideos de Nápoles y de Santander, tanto del Sr. Linares como de otras personas que hemos trabajado en la Estación, entre cuyos trabajos figura el que tiene presentado para su publicación el Sr. Arévalo y otros que están en vías de confección, y que, á sernos posible, terminaremos el Sr. Alaejos y yo: Algunos sobre Gusanos, como el publicado por el Sr. Alaejos sobre Polinoinos de Santander: Otros sobre Crustáceos, como el anatómico sobre la *Galatea strigosa,* por mí emprendido y aun no terminado: El de Nudibranquios de Santander, empezado de antiguo por mí: Y múltiples notas inéditas sobre peces y, principalmente, sobre los diversos Cetáceos, allí recogidos y preparados sus esqueletos, cual las especies *Orca gladiator*, *Ziphius cavirrostris, Globicephalus melas, Tursiops tursio, Balenoptera musculus* y *B. rostrata* (ahora en estudio), de todo lo que he mostrado fotografías en la sesión, así como de un cachalote, de que se dió por el Sr. Linares y por mí una pequeña nota en la SOCIEDAD.

5.° La enseñanza á los alumnos pensionados y otras personas que hacen en la Estación su aprendizaje y la prestación de material y medios de estudio á los que realizan trabajos propios, según se ha hecho con los naturalistas en otro lugar citados.

6.° Las repetidísimas explicaciones dadas por los distintos individuos que constituímos el personal fijo y agregado de la Estación á las innumerables personas de todas las clases sociales que la visitan, como prueba de lo cual he presentado las 1.700 firmas de gentes, del pueblo en su mayoría, de entre muchas que en este último mes y parte del pasado han visitado la Estación, y han hecho constar así su deseo de que se amplíe la pequeña instalación provisional, de la cual hablo en otro lugar.

7.° Las conferencias en la localidad y fuera de ella, entre

las que figuran las que dí en 1904 oficialmente en Oviedo en cumplimiento de lo dispuesto por la Real orden de 29 de Noviembre de 1901, y en 1905 en Santander; la dada particularmente en Segovia por el Sr. Arévalo en dicho año; y las que, sin formar parte oficialmente de la Estación, pero como consecuencia de mi adhesión moral á ella, dí, como catedrático de Oviedo en los cursos de Extensión Universitaria de 1899 á 1900, 1900 á 1901, y 1902 á 1903, siempre con ejemplares vivos que recogí en Gijón, y con proyecciones, no ya sólo de diapositivas, sino de preparaciones microscópicas directamente, y con láminas murales clásticas, en su mayoría hechas por mí, de todo lo que se dá cuenta en los muchos periódicos presentados en esta sesión.

8.° El envío de colecciones y del material científico á los centros de enseñanza que lo piden, y del que se ordena servir por la Superioridad, como son buena prueba de ello los envíos de colecciones de numerosas especies, hechos á los siguientes centros: Colegio de Santoña, 1891; Universidad de Sevilla, Cátedra de Histología de Valladolid (pequeños envíos de material para estudio, conservado convenientemente), Instituto de Avila, idem de Gerona, Escuelas Pías de San Antón, 1892; Universidad de Zaragoza, 1893; Instituto de Salamanca, Colegios de Escolapios de Getafe y Villacarriedo, Instituto de Ciudad Real, Museo de Madrid, Universidad de Valencia, 1894; Colegio de Paúles de Limpias, 1897; Universidad de Granada, Institutos de Toledo y Pontevedra, 1902; Universidad de Oviedo, Colegio de San José de Valladolid, Instituto del Cardenal Cisneros de Madrid, Colegio de Agustinos de Uclés y Universidad de Valladolid, 1904; Institutos de Burgos y de Murcia, Colegio de Salesianos de Santander, Normales de Maestras de Burgos y Badajoz, 1905; Colegio de Agustinos de El Escorial, 1906; habiendo otras varias ya ordenadas por la Superioridad, ya pedidas por diversos centros que están sin servirse por falta de recursos.

9.° Los fines de aplicación que señala el Real decreto de creación, los cuales no han podido desenvolverse como fuera de desear en atención al reducido personal, exceso de trabajo y falta de medios materiales para ello. No obstante, se ha contribuído á ellos en alguna medida con informes remitidos al Ministerio de Marina cuando lo ha solicitado, como el

que por estar impreso muestro á la Sociedad, que es el presentado por mí en unión de los Sres Borja y Domínguez al Excmo. Sr. Ministro de Marina en 1901, después de haber desempeñado á bordo del *Infanta Isabel* la comisión que nos fué conferida para el estudio de los problemas de la pesca de la sardina en Galicia, y en el cual se recopiló lo estudiado y representado gráficamente acerca del desarrollo de la *Clupea Pilchardus* en el extranjero.

Datos acerca de las instalaciones provisionales sucesivas de la Estación, y de los recursos y material de que ha dispuesto y dispone en la actualidad.

Como consecuencia del informe presentado por el Sr. Linares, de que se ha hablado. en el cual se tenían en cuenta, no sólo las altas consideraciones científicas, en otro lugar apuntadas, sino también otras subalternas, pero no menos importantes algunas, como el apoyo ofrecido por Santander, cuyo Ayuntamiento ha sostenido durante doce años un compromiso, que ha continuado cumpliendo algunos años después de terminado, de subvencionar á la Estación anualmente con 7.500 pesetas; se fijó la residencia en dicha ciudad.

Se instaló, al efecto, la Estación en 1889, en un hotelito situado cerca de la segunda playa, propiedad de D. Antonio Castañeda, alquilado en 1.500 pesetas anuales, renta que se aumentó después al levantar su dueño un segundo piso por exigencias del abundante material de la Estación.

Para dar idea de dicha instalación se han presentado diversas fotografías, no sólo del exterior del edificio y de la forma en que se mantenían en vivo entonces los animales de que ya se ha hablado en otro lugar, sino de varios de los cuartos de trabajo y de colecciones, de la biblioteca, cuartos de aparatos, de estudio, de los de recolección, etc., y de parte del personal de entonces. Asimismo se han exhibido en la sesión los periódicos citados, y el de 22 de Octubre de 1904 de *El Gráfico*, que lo representan más ó menos.

Por venta del hotelito antes indicado, se impuso una inmediata mudanza, que con el carácter de provisionalísima se hizo en 1903 á un local inmediato, y de allí á otra casa situada en la Alameda del Sardinero, propiedad de doña María Labat, en la

que tampoco hubiera podido subsistir, pues por lo húmedo é insuficiente del local, el Director, Sr. Linares, se veía obligado á tener en la casa que de antiguo habitaba en el paseo del Alta, los libros y algunos aparatos, y á llevar en alquiler otros locales complementarios para contener los esqueletos de los Cetáceos de mayor tamaño.

Por todas estas razones, y en vista de las condiciones del clima, y de las necesidades del centro, que imponen una proximidad á las aguas de la bahía, en sitio donde acudan los pescadores y en donde pueda tenerse la embarcación de que haya de servirse, tuve siempre la idea de que la Estación no debía estar en el Sardinero, sino á ser posible, inmediata á la embocadura de la Dársena de Puerto Chico (donde hoy se halla), en cuyo sitio se reúnen al par que las expresadas condiciones, la de aguas relativamente puras, la cual no se logra desde este punto hacia adentro por los sedimentos de los lavaderos de mineral del Astillero y el desagüe de las alcantarillas. Los sitios desde Puerto Chico á la Magdalena, situados más hacia la entrada de la bahía, han sido siempre por mí descartados, en atención á la dificultad de comunicaciones y á su alejamiento de la población.

Convencido de ello el Sr. Linares, al llamarme en Abril de 1904 para que le ayudase y sustituyese, si era posible, había convenido conmigo antes de su muerte en que se instalase la Estación en Puerto Chico, y me rogó buscase allí local conveniente para hacerlo.

En su consecuencia, al encargarme de la Estación en 20 de Junio de 1904, por el fallecimiento de mi inolvidable antecesor, ocurrido en 1.° de Mayo, hube de llevar á cabo, antes de Julio, en que era preciso renovar el contrato anual de alquiler de la casa del Sardinero, una rápida y penosa mudanza de todo el material allí contenido, instalando lo necesario para los servicios activos de la Estación en los pisos tercero y quinto de la casa de D. Alejandro Valle, en la calle de Castelar, frente á la entrada de la dársena de Puerto Chico, que rentan 1.620 pesetas anuales, y concentrando el resto, en el que figuran las colecciones de Esponjas y de grandes Cetáceos, así como las de fósiles y otras particulares del Sr. Linares, en la casa núm. 51 del paseo del Alta, en que él vivió y murió, que cuesta 730 pesetas de alquiler al año.

Desde entonces, y al par que se han cumplido sin interrupción los fines y servicios que le están asignados á este Centro, se ha venido realizando, dentro de lo que la escasez de medios ha permitido, su instalación en dicho sitio, aunque provisional, como tiene que serlo hasta que no se disponga de locales propios. La he dado por terminada el 1.º de Mayo último, desde cuya fecha está abierta la Estación, con sus acuarios anejos, para el cumplimiento de sus fines científicos, á los naturalistas españoles y extranjeros, y asimismo al público en general para difusión de la cultura popular, según comuniqué oficialmente á la Superioridad por si tenía á bien insertarlo en la *Gaceta*, y lo manifiesto por medio de esta Sociedad al mundo científico.

No siendo posible en este momento y en un trabajo de esta índole detallar dicha instalación, me he limitado á mostrar en fotografías y en los grabados de los ya referidos artículos sobre la Estación, la forma en que se hallan sus diversos servicios, los acuarios, cuarto de conservación, salas de colecciones, biblioteca, cuartos de aparatos de observación, de recolección, de estudio, de ejemplares duplicados para envío de colecciones, Dirección, etc.

Haré constar únicamente, que gracias á la amabilidad del Ingeniero jefe de las obras del puerto de Santander, Sr. Grinda, se nos ha concedido permiso en terrenos del dique para hacer la preparación del esqueleto de la *Balenoptera rostrata* últimamente adquirida, y se ha improvisado una pequeña caseta mientras se termina la construcción de aquél, en la cual se han instalado los dos acuarios que en deficientísimas condiciones se tenían en el piso tercero de la casa destinado á la Estación, y otros dos mayores, en todos los cuales, y con agua de mar previamente sedimentada en depósitos de cal hidráulica y sostenida constantemente en circulación y aireación, se mantienen bastantes especies de los diversos grupos zoológicos.

Asimismo se ha expuesto una pequeña parte de las colecciones, constituyendo todo ello, aunque en pequeño, un atractivo foco de instrucción para los numerosos visitantes, que deberá ser ampliado en un pabellón mayor de un modo más definitivo en otro sitio quizá, del dique, al terminarse éste.

Prescindimos de las gestiones que vienen haciéndose para

solucionar el insostenible estado económico presente de la Estación, de todo lo cual he mostrado documentos justificativos y artículos de periódicos, y sólo nos resta dar las gracias á la SOCIEDAD por el apoyo que ha ofrecido prestar en aquéllas, á fin de que se pueda compensar á este centro de la enorme diminución de 8.000 pesetas en dos años de sus ya escasos recursos, de la falta de percibimiento de otras 3.000 en la subvención municipal de 1904, á pesar de los buenos deseos de la Alcaldía, en atención al precario estado de aquella corporación y de no haberse podido aún abonar nada de la subvención de este año como consecuencia de dicho estado.

Sólo indicaré, en tesis general, que esta Dirección aspira á colocar esta antigua y hasta ahora única Estación, establecida, siquiera en las condiciones de vida que tenía, al encargarme de ella, pero de un modo seguro, ó sea en análogas á las que, aunque modestísimas, se ha creado la nueva Estación para la costa de Africa, pues no es justo que la nuestra, con tan múltiples fines que cumplir, esté dotada desde hace años, sólo con 2.000 pesetas para las atenciones de todo género de material á causa de considerabilísimas reducciones del respectivo crédito, al paso que se consignan 8.000 para la nuevamente creada.

Repito, finalmente, la indicación hecha con motivo de la lectura de alguna de las reformas pedidas respecto á la conveniencia de unir los esfuerzos aislados de los Ministerios de Marina y de Instrucción Pública para el desarrollo de los problemas biológico-marinos y de las respectivas Estaciones biológicas, y, por consiguiente, de los marinos y naturalistas á ellos dedicados, en la que el primero de dichos Ministerios prestaría la valiosísima cooperación de los medios de pesca ó recolección de que carece el segundo, y éste, á su vez, pondría á disposición de aquél el material científico, incluso la biblioteca de esta Estación y de las futuras que se establezcan y la competencia de los naturalistas dedicados á estos estudios, todo lo cual no le será fácil improvisar al de Marina.

La dehiscencia y diseminación del «Papaver Rhoeas».

POR

JOSÉ ESTEVA, PRESBÍTERO

Varias especies del género *Papaver* son interesantes por la curiosa dehiscencia de los frutos y diseminación de sus semillas. Así del *Papaver*, á lo que parece *somniferum*, se cuenta (1) que, apenas entra en sazón, entreabre en la parte superior de su cápsula é inmediatamente debajo del reborde saliente del disco que la corona, unos agujeros, á manera de ventanillos, por donde se escapan las diminutas semillas tan pronto el viento ú otra causa cualquiera agita el largo tallo de la planta. Si viene una llovizna, el reborde del disco acanalado deja escapar al suelo el agua, sin permitirla penetrar dentro de la caja ni humedecer las semillas que están en su interior. Y caso de persistir la lluvia ó ser ésta desde el principio muy copiosa, ciérranse los postigos de los ventanillos, quedando así las semillas completamente al abrigo de la humedad.

Ignoramos se conozca en sus detalles la dehiscencia y diseminación del *Papaver Rhoeas*, si algo diferente no menos interesante que la ya descrita. Por ello hemos creído no sería fuera de caso dar cuenta á la Sociedad de algunas observaciones que sobre el particular llevamos verificadas.



Fig. 1.ª

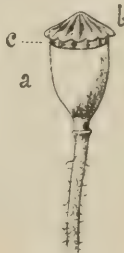


Fig. 2.ª

Como el *Papaver somniferum*, nuestro *P. Rhoeas* conserva herméticamente cerrados sus frutos hasta haber terminado la maduración de las semillas (fig. 1.ª). Llegado ya este caso las cubiertas de la cápsula frutal se mustian y secan y, por consiguiente, se contraen, resultando que la envoltura lateral *a* (fig. 2.ª) se encoge hacia abajo, mientras el sombrerito estigmatífero *b* se levanta. Quedan, como consecuencia, bajo de éste, unos agujeritos pequeños *c*, limitados lateralmente por los tabiques que del cen-

(1) Lubbock: «La Vie des Plantes», pág. 73 de la edición francesa.

tro de la caja irradian á la periferia, dividiéndola en varios compartimientos y, arriba y abajo, por el disco y membrana de diferencia, respectivamente. Por estas rendijas salen escapadas las semillas cuando el viento agita la planta.

Dos concausas ayudan ó, mejor, coadyuvan con el viento en su oficio de sembrar las diminutas semillas de la vulgar amapola. La circunstancia de vivir de ordinario esta planta entre las mieses hace que el viento la obligue á dar repetidos golpes contra los tallitos de los vegetales á que se asocia, lo cual, dicho se está, no puede por menos de sacudir violentamente el fruto, obligándole á soltar hasta la última semilla. Por otra parte, la pequeñez de las semillas del *Papaver Rhoeas* se presta á un fácil transporte por el viento, á lo que contribuyen no poco los múltiples y marcados entrantes y salientes, ó sean las rugosidades del tegumento de las mismas.

Es, empero, el caso que, como el *Papaver somniferum*, el *P. Rhoeas* cierra también sus aberturas en tiempo de lluvia, aunque de un modo algo diverso. En esta última especie la humedad, dilatando los tejidos, obliga á la envoltura lateral de la caja á alargarse hacia arriba, saliendo á su encuentro hasta tocarla, ó poco menos, el disco estigmático ó sombrerete superior, que por la misma causa se ve en la precisión de bajarse. Cuando la lluvia no es muy intensa puede también escaparse el agua, como en el *Papaver somniferum*, lateralmente, Pero como por vivir la amapola entre los cereales que con frecuencia experimentan, como es sabido, el fenómeno del *vuelco*, presenta de ordinario directamente al cielo sus agujeros diseminadores, de ahí que, para prevenir repentinos aguaceros y suplir en lo posible la falta de dilatación instantánea de los tejidos vegetales, haya tenido que recurrir la amapola á un artificio por demás curioso.

Fúndase tal artificio en la impenetrabilidad de los gases por los líquidos, por efecto de la cual, cuando una gota de agua llega á alcanzar, á pesar de los pesares, uno de los agujeritos *c* de la caja frutal de la amapola, el aire interior de la caja, que no puede escaparse más que por el agujerito que pretende ganar la gota, se interpone; gota y burbuja de aire forman así una especie de burbuja y ampolla que queda á las puertas del agujerito en cuestión, la cual burbuja impide el acceso á cualquier intruso que de nuevo intentara

forzar el paso. Mientras tanto esta burbujita va reblandeciendo los tejidos vegetales inmediatos, que no tardan en absorber por completo las gotas líquidas más próximas y cerrar herméticamente los poros diseminadores, poniendo la semilla á cubierto de toda humedad En tal caso vuelve á tomar el fruto de la amapola una posición muy parecida á la que ofrecía en estado verde (fig. 1.ª).

Pero ¿á qué tantas precauciones para impedir el acceso del agua al interior de los frutos de los *Papaver*? Tal vez por lo difícil, por no decir imposible, que resultaría á los tales frutos el deshacerse del líquido, que en ellos hubiera penetrado, y, sobre todo, por los grandes perjuicios que les podría el agua irrogar. En efecto, sabemos que las semillas de los *Papaver* contienen un albumen por demás oleaginoso; por otra parte, las semillas oleaginosas están sumamente expuestas al ataque de los mohos, sobre todo, y, como es natural, bajo la influencia de la humedad (1). De ahí que, á no tener el fruto de los *Papaver* todas las defensas contra el agua meteórica, muy pronto se habrían extinguido sus especies, siquiera sean algunas tan abundantes y acomodaticias como la amapola.

Es lo cierto que esta última especie teme tanto la humedad, sobre todo si es persistente, que huye siempre de los suelos impermeables. Ya lo han observado los agricultores, para quienes es un axioma que la amapola no prospera en tierras *fuertes* (impermeables), pero sí y muy bien en las *primas* (permeables).

Anomalías en las hojas de la «Onobrychis sativa»

POR

JOSÉ ESTEVA, PRESBÍTERO

Dos particularidades hemos notado con relativa frecuencia en las hojas de la *Onobrychis sativa* ó esparceta, y también pipirigallo común, que creemos dignas de especial mención. Es una de ellas la existencia simultánea de foliolos, á la vez opuestos y alternos á lo largo del raquis ó costilla media de las hojas

(1) Belzung: «Anatomie et Physiologie Végétales», pág. 962.

de esta planta; y otra, la ramificación frecuente de alguno ó algunos de estos foliolos.

Por lo que hace á lo primero, es lo frecuente el que las hojuelas estén en esta especie opuestas. Sin embargo, muchos son los casos en que dejan de serlo los dos primeros pares, y aun á veces los pares siguientes hasta el octavo. Más arriba ó más abajo del raquis no hemos encontrado hoja alguna de *Onobrychis* en que los foliolos no estuvieran opuestos. Lo que sí hemos notado alguna vez, no muchas, es que, empezando por ser alternos los foliolos á la base del raquis, se yuxtaponen ú oponen; luego viene uno ó dos pares de hojuelas no opuestas, para oponerse más arriba las restantes.

Sin que pueda establecerse una regla general, parece notarse cierta tendencia á alternar sus foliolos en las hojas más grandes y vigorosas de esta planta. Nótase el fenómeno lo mismo en los pies que prosperan en suelo fértil, que en los que, escapados del cultivo, viven macilentos en tierras pedregosas y áridas.

El primer foliolo alterno suele presentarse con alguna mayor frecuencia, examinando la hoja desde la base y por su haz, á la izquierda del observador. Son, sin embargo, también frecuentes los casos en que se observa lo contrario.

El desarrollo diferente que en épocas ó períodos dados de su existencia experimentan, con harta frecuencia, las dos capas laterales de parénquima que formando un triángulo manifiesto, cuya base se dirige generalmente hacia arriba, rodean al haz ó nervio central del raquis y obliga á torcer en sentidos muy diversos al conjunto y á las diversas partes de las hojas, parece ser, á primera vista, también la causa que provoca la oposición ó alternancia de los foliolos de la *Onobrychis*. No hay, sin embargo, tal cosa. La oposición total ó parcial, así como la alternancia más ó menos considerable y hasta el punto en que la misma se inicia y acaba, están ya perfectamente esbozadas y bien manifiestas en las hojas mucho antes de que extiendan su limbo.

Y en cuanto á la ramificación de los foliolos de la *Onobrychis,* si bien no es muy frecuente, dista de ser una rareza. Provócala, como es natural, la ramificación ó ramificaciones laterales del nervio central de alguna de las hojuelas de estas hojas compuestas. Cada uno de estos nervios extiende luego á sus

lados una lámina ó limbo foliar, dando así origen á un foliolo doble y hasta en algún caso triple. En una palabra, vése aquí un caso de una hoja simplemente compuesta con tendencia á recomponerse, lo que no deja de ser un caso notable. Es, á la verdad, raro dar con un foliolo cuyo nervio central se halle subdividido dos veces, y hasta en los pocos casos que de esta naturaleza hemos visto siempre una de las nerviaciones suele dar origen á un foliolo más ó menos abortado, á un simple filodio en la mayoría de los casos. De aquí resulta que los foliolos triples son en la *Onobrychis*, por lo menos en los múltiples pies que hemos examinado, una rareza, no empero, ni mucho menos, las hojuelas dobles. El foliolo que aborta en el primer caso es variable. A veces es el que debería ser el principal. La ramificación del nervio medio suele ser en forma unilateral, es decir, que el nervio medio no se divide á ambos lados, sino á uno solo, dando lugar en el mismo á uno ó dos nervios secundarios según los casos.

La longitud relativa de los foliolos compuestos es variable. Ordinariamente el foliolo principal alcanza una longitud mayor que los secundarios. En los ejemplares que hemos estudiado éstos suelen alcanzar desde un tercio á tres cuartos del principal. En los foliolos triples queda á veces abortado, con todo, éste último, habiéndose desarrollado á sus expensas los laterales, y uno de ellos bastante más que el otro.

Estos foliolos compuestos están de ordinario hacia la base de la hoja de la *Onobrychis*. Los foliolos primero y segundo suelen ser los que más generalmente se ramifican. No quiere, sin embargo, esto decir que no se presentan algunas excepciones á esta regla.

Generalmente no hay más que un solo foliolo ramificado en cada una de las hojas en que esta anomalía se presenta. Podemos, con todo, citar una hoja que tenía á lo largo de su raquis hasta cuatro foliolos dobles, dos á cada lado, intercalados entre otros varios sencillos.

La ramificación del nervio foliolar que da origen á esas hojuelas múltiples que nos ocupan, suele iniciarse bastante cerca del raquis. A veces parece aún ya engendrado dentro del raquis mismo. En determinados casos, al contrario, tal ramificación se verifica mucho más arriba del nervio principal del foliolo, á veces hasta más de un milímetro sobre el raquis.

Es regla general que el foliolo secundario, más pequeño de ordinario, esté situado en la axila superior del principal. Hacia arriba, por tanto, tienden de preferencia á ramificarse los nervios ó haces libero leñosos foliares de la *Onobrychis*, tendencia que, por otra parte, se advierte ya en todos los órganos aéreos de los demás vegetales, si exceptuamos las raíces epifitas, adventicias, etc.

Y diremos, para terminar, que conservamos una hoja de *Onobrychis*, en la que un foliolo doble tiene adherida, soldada lateralmente, la hojuela secundaria con la principal desde la base hasta la mitad de su limbo.

Restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca)

POR

MANUEL MIQUEL

En unas canteras explotadas para la construcción de la casa en la finca denominada «Aceña de la Fuente», á unos 17 kilómetros de Salamanca, propiedad del Sr. Canónigo de Sevilla, D. Bernabé González, se han encontrado algunos fósiles durante los varios años que se están explotando, y tanto á dicho señor, como á su hermano D. Juan, les será deudora la Ciencia del celo é interés con que los han recogido y conservado.

Parte de los ejemplares los regalaron hace bastantes años al Seminario de Sevilla, algunos á los PP. Jesuítas, que los enviaron al Monasterio de Oña, y los recogidos después son los que motivan esta nota.

Al recibirlos me sorprendió, desde luego, ver un fragmento de mandíbula inferior de un *Palæotherium*, que por su tamaño parecía el *minus*, aunque por falta de libros no podía precisarlo. Más tarde el eminente profesor Albert Gaudry tuvo la atención de clasificarlo, resultando pertenecer, en efecto, á dicha especie, *Paloplotherium minus* Cuvier (*Palæotherium*). Dada la importancia de semejante fósil por no haberse encontrado en España, no solamente ese género, sino ninguno de los que con él constituyen las faunas eocena y oligocena, revisé con gran interés los ejemplares del Seminario, encontrando únicamente

restos de tortugas y dientes de reptil, entre ellos uno de gran tamaño, análogos á los que yo tenía y de los cuales me ocuparé más adelante. Además de la mandíbula del *Paloplotherium* reconocí un fragmento de otra muy pequeña con dos molares sumamente desgastados, lo cual impide su clasificación, si bien por la constitución del esmalte podría pertenecer á algún género de los berracos primitivos (Suidos).

Recientemente he recibido otra tercera mandíbula aparecida este último verano, y aun cuando muy deteriorada, conserva los tres últimos molares en buen estado y los dos últimos sin desgaste alguno, mostrando claramente la constitución de los dentículos, y sin duda alguna pertenece al género *Xiphodon*. La mandíbula corresponde á un ejemplar adulto, pues el último molar tiene el talón perfectamente desarrollado y el tamaño y forma concuerda con la especie *X. gracile* Cuvier, encontrada en los yesos de París y de Hampshire, lignito de Débruge, fosforitas del Quercy, etc., etc.; en esta especie puede incluirse ínterin no aparezcan otras piezas esqueléticas que no concuerden con ella. La otra especie conocida es la *X. magnum* Filhol, exhumada en las fosforitas.

Como además de estos fósiles recogieron con más abundancia restos de reptiles, no pensaba haberme ocupado de ello hasta poder dar algunas noticias concretas de todo y de los fósiles nuevos de otros vertebrados encontrados por mí en algunos otros puntos de la Península; pero temiendo que su estudio pudiera retrasar mucho su publicación, me he decidido á dar conocimiento del hallazgo de dichos mamíferos y al final haré algunas indicaciones sobre los reptiles que las acompañan en el mismo yacimiento.

Los fósiles indicados de las canteras que están en la misma margen del río, permiten fijar la época durante la cual el Tormes formó ese terreno. Tanto el *Paloplotherium* como el *Xiphodon* son de la fauna francesa de las fosforitas; pero como los geólogos no están del todo conformes en la época de su formación, pues unos suponen tuvo lugar al final del Eoceno, al paso que otros la llevan á los Oligoceno inferior y medio, preferimos referirnos á las faunas de Mr. Gaudry, que evitan esta duda y la tocante al principio de la serie Oligocena.

El desarrollo de los mamíferos ha tenido lugar en la época terciaria y su evolución, cuidadosamente estudiada por el

maestro ahora citado, ha sido dividida en 15 faunas que, naturalmente, corresponden á los diferentes períodos que investiga la Geología, sobre lo cual haremos una ligera indicación en atención á no ser la Paleontología la especialidad cultivada por gran parte de los lectores de estos Anales. Comparemos, por tanto, las faunas de Gaudry con los períodos geológicos considerados por Lapparent en la 4.ª edición de su Geología.

De las 15 faunas de Gaudry, las seis primeras corresponden al Eoceno (1.ª, 2.ª y 3.ª al Eoceno inferior, 4.ª y 5.ª al medio y la 6.ª al superior); las tres siguientes, 7.ª, 8.ª y 9.ª, á los tres tramos del Oligoceno; las 10.ª, 11.ª y 12.ª al Mioceno; la 13.ª, fauna de Pikermi, Concud y Alcoy, perteneciente al piso Pontiense de Lapparent, considerado por éste como el superior del Mioceno, es Plioceno para algunos autores ingleses, y la 14.ª y 15.ª corresponden al Mioceno.

Los *Palæotherium* y *Paloplotherium* aparecen en la 4.ª fauna de la caliza basta parisiense correspondiente al piso Luteciense, base del Eoceno medio, para desaparecer con la 8.ª al mismo tiempo que el *Xiphodon*; pero este género no había aparecido hasta la 6.ª, por lo cual la época de la formación de dicho terreno sólo pudo tener lugar durante la existencia de una de las tres faunas siguientes: 6.ª, fauna del yeso de París, piso Priabódico ó Súdico (Eoceno superior); 7.ª, fauna de la caliza de la Brie, piso Sannoísico (Oligoceno inferior), y 8.ª, fauna de las arenas de Fontainebleau, piso Estámpico (Oligoceno medio).

Los restos de reptiles recogidos en el mismo yacimiento de San Morales son mucho más numerosos que los de mamíferos. Prescindiendo de la mayoría, consistente en pequeños trozos de caparazones de tortuga, imposibles de restaurar ni clasificar, tenemos los siguientes:

1.º Un pequeño fragmento de cráneo que comprende el borde de la fosa temporal superior y por sus rugosidades ó dibujos en camafeo pertenece indudablemente á un género del suborden *Eusuchia (Crocodilia vera)*, grupo abundantemente representado en esa época por varios géneros (*Diplocynodon*, *Crocodilus*, Caimán, etc.). Al examinar los dientes volveremos á ocuparnos de este fósil.

2.º Un cuerpo de vértebra, al cual faltan el arco neural y las apófisis, pero en el que se reconoce la particularidad de conservar vestigios de la cuerda dorsal. Las superficies articu-

lares son convexa la una y cóncava la otra. Es de notar que la persistencia de la cuerda dorsal constituye un carácter de suma importancia. Entre los reptiles vivientes únicamente el género *Sphenodon,* de Gray (denominado también *Hatteria* por el mismo autor) conserva este carácter arcáico.

Este género corresponde al orden de los *rincocéfalos,* al cual pertenecen todos los reptiles terciarios que tienen esa particularidad. En el Eoceno de Europa y América se han encontrado los géneros *Champsosaurus* Cope y *Simædosaurus* Gerv., de los cuales nos ocuparemos después.

3.° Un fragmento de hueso cuadrado que por no estar completo y haberse deteriorado algo al rascar la roca que lo contenía, no podemos precisar si estaría unido al cráneo por sutura ó sólo por ligamentos. Esta última particularidad sólo la presenta el orden de los *Lepidosauros* (reptiles escamosos).

4.° Varios dientes sin desgaste en sus caras. Son de mucho espesor y solidez; su sección, que pone de manifiesto estar formados por capas concéntricas, perceptibles alguna de ellas á simple vista, es de forma elíptica ó más bien lenticular. Todos los dientes presentan el mismo tipo, pues tienen la sección indicada; son cortantes delante y detrás y están algo curvados hacia atrás, pero ofrecen diferencias en sus dimensiones absolutas y en las de los ejes de la sección.

5.° Dos dientes análogos á los anteriores, pero con desgaste en las caras. Este es producido por el rozamiento con los dientes de la mandíbula superior cuando los de la inferior encajan entre dos filas de dientes, lo cual exige que además de los del maxilar exista otra fila en el borde del palatino, cual ocurre en los rincocéfalos.

La forma de los dientes recuerda la de los mosasauros y otros pitonomorfos; pero este grupo desapareció con el Cretáceo, y además los dientes estaban generalmente implantados sobre zócalos óseos, y decimos generalmente porque los que tiene el *Edestosaurus* en el pterigoide están soldados por el costado (implantación pleurodonte). Los dientes de nuestro ejemplar parecen haber estado implantados en alvéolos, si bien no muy profundos.

En los pitonomorfos el hueso cuadrado es independiente del cráneo, circunstancia que parece verificarse en el encontrado, sin que podamos asegurarlo con seguridad.

En vista de los opuestos caracteres que presentan las diversas piezas de que tratamos, es difícil referirlas á un solo género, por lo cual creemos poder agruparlos en los siguientes:

1.° Un género del suborden Eusuchia *(Crocodilia vera)*, al cual pertenecería el fragmento de cráneo y podría ser gran parte de los dientes que carecen de desgaste, pues la familia rincoscíquidos, á la cual pertenece el género actual *Tomistoma*, posee dientes fuertes y de la forma y constitución indicada. El Sr. Vilanova citó en los Anales de esta Sociedad el hallazgo en San Foles, provincia de Zamora, del *Pristicampus (Crocodilus) Rollinati* Gray sp., propio del Eoceno medio; pero aun cuando he registrado la colección de dicho señor, sólo he podido encontrar la extremidad de un diente que por sus estrías y forma parece diferente de los de Salamanca (1). El gran tamaño de uno de los dientes, que se conserva en el Seminario, supone dentición diferenciada, más frecuente en los brevirostros *(Diplocynodon*, *Crocodilus*, etc.) que en los longirostros (los gaviales tienen el primero y cuarto diente de la mandíbula inferior más grande), pero la sección de los dientes de los brevirostros es redonda.

2.° Un reptil del orden rincocéfalos, al cual pertenecería la vértebra, parte de los dientes lisos y los desgastados. Ya he indicado que del Eoceno inferior se conocen los géneros *Champsosaurus* y *Simædosaurus*, pero ambos tienen los dientes de sección circular y las vértebras son platicélicas y no procélicas como la que nos ocupa.

El hueso cuadrado podría pertenecer al cocodrilo ó al rincocéfalo en el caso de estar soldado al cráneo; mas á ninguno de ellos si la unión sólo tuviera lugar por ligamento, en cuyo caso habríamos de admitir la existencia de un género próximo á los pitonomorfos cretáceos, al cual se pudiera referir.

Esta suposición no es aventurada, pues en la discusión sostenida por los Sres. Dollo y Lemoine sobre la identidad de los géneros *Champsosaurus* Cope y *Simædosaurus* Gervais pretendida por el primero, manifiesta Lemoine que en el *Simædosaurus* el hueso cuadrado es independiente del cráneo, por

---

(1) Restos de cocodrilo y *Trionyx* han sido citados recientemente del Oligoceno de la provincia de Lérida por los Sres. Vidal y Depéret *(Mem. R. Acad. de Ciencias de Barcelona*, 1906).

cuyo motivo el profesor Zittel, después de haber colocado ese género entre los rincocéfalos, dice: «Si como pretende Mr. Lemoine, el *Simædosaurus* posee un hueso cuadrado libre, este género se alejaría considerablemente de todos los rincocéfalos y esto parecería justificar la última opinión de Mr. Cope, según la cual *Champsosaurus* pertenecería á los pitonomorfos.» En este caso tendríamos una nueva familia de Lepidosaurios que poseería dos filas de dientes, una en el maxilar y otra en el palatino, y á algún género de la cual cabría atribuir los dientes desgastados, pero no la vértebra, que no pudiendo referirla ni al cocodrilo, ni al lagarto, tendríamos que seguir atribuyéndola á un rincocéfalo, probablemente de la familia de los esfenodóntidos.

Resumiendo lo que llevamos dicho sobre los restos de los reptiles de San Morales, opinamos deben pertenecer parte á un *Eusuchia*, probablemente longirostro, y parte á un rincocéfalo, sea de la familia de los esfenodóntidos ó de la de los champsosáuridos, y en caso de confirmarse que el hueso cuadrado fuera libre, habría además un lagarto (lepidosaurio) intermedio entre los lacértidos actuales y los pitonomorfos.

Mamíferos de Mogador

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

La colección que en este trabajo se describe, reunida en Mogador durante la expedición organizada por la Comisión del Noroeste de Africa, es realmente interesante, por venir de una región cuyos mamíferos son todavía muy poco conocidos. Acerca de ellos se ha escrito todavía muy poco, habiéndose publicado el último estudio serio sobre el asunto en 1897, por Mr. de Winton, que describió las especies obtenidas, en parte en la misma provincia de Hahá, por Whitaker. Teniendo esto en cuenta, no es de extrañar que en nuestra colección figuren varias formas nuevas. De ellas, la más notable es un *Hipposiderus* del grupo *caffer*, grupo que hasta ahora parecía ser exclusivamente etiópico, y cuya presencia en la fauna berberisca constituye, por lo mismo, un hecho verdaderamente curioso.

Los ejemplares que componen la colección, han sido recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera, en los meses de Julio á Diciembre de 1905, á excepción de dos ó tres que, como á su tiempo se indicará, fueron obtenidos el año anterior por don Juan Ratto, de Mogador.

1. **Rhinolophus hipposiderus minimus** Heugl.

a, ♂; *b*, *c*, ♀.

Esta subespecie se encuentra también en España, y es el mismo murciélago que describí como *Rh. hipposiderus* en mi trabajo sobre los quirópteros de nuestro país (1). La forma típica de la especie, según se desprende de los recientes estudios del Dr. Andersen (2), y de lo que yo mismo he podido averiguar, no existe en la península ibérica.

2. **Hipposiderus tephrus** sp. nov.

a, ♂; *b*, *c*, ♀. 29 de Agosto.

d, ♂; *e*, ♀. 12 de Noviembre.

Es un representante septentrional del grupo *caffer*, igual al *H. caffer* en su aspecto general, en la forma de las hojas nasales y en el número de las hojuelas accesorias, pero más pequeño que cualquiera de las formas de esta especie hasta ahora descritas (3), con el paladar proporcionalmente más estrecho, y las orejas más largas que anchas. En las otras dos especies del mismo grupo *(H. caffer* y *beatus)*, la longitud de las orejas es menor que su anchura.

El cráneo, un poco más grande que el del *H. beatus*, es notable por ofrecer una anchura maxilar menor que la longitud de la serie dental superior, mientras en el *H. caffer* dicha anchura es igual ó un poco mayor que la longitud de la serie dental, y en el *H. beatus*, la primera dimensión excede siempre considerablemente á la segunda. Los dientes, con relación al tamaño del cráneo, son bastante grandes.

---

(1) *Mem. Soc. Españ. Hist. Nat.*, II (1904), p. 251.

(2) *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1905, vol. II, pp. 141, 142

(3) K. Andersen, *Ann. Nat. Hist.*, XVII (1906), p. 269. Un *H. caffer* obtenido en Loango por Fralkenstein, y que he podido examinar gracias á la amabilidad de mi amigo el profesor Matschie, difiere ligeramente de todas las subespecies descritas por el Dr. Andersen, representando, al parecer, una forma nueva, intermedia entre el *H. c. centralis* y el *H. c. occidentalis*.

El color del pelaje es ceniciento obscuro en el dorso, más claro en la región abdominal y detrás de las orejas. Los pelos, en las partes superiores, son de un gris blanquecino muy claro, con una ancha faja gris-parda cerca de la base, y la punta pardinegra; en el vientre son cenicientos en su mitad basilar, y de un gris blanquecino en la punta. Membranas de color sepia muy obscuro, casi negro, á excepción de la parte del plagiopatagio más inmediata al cuerpo, que es blanca amarillenta.

Dimensiones del tipo en alcohol:

Cabeza y cuerpo, 44 mm.; longitud de las orejas, 13,5; ancho máximo de las mismas, 12,5; ancho de la herradura, 4,5; de la hoja posterior, 5,5; antebrazo, 46; tercer dedo: metacarpiano. 31; primera falange, 14; segunda, 15,5; cuarto dedo: metacarpiano, 30,5; primera falange, 10; segunda, 8; quinto dedo: metacarpiano, 27; primera falange, 12,5; segunda, 10; cola, 28; tibia, 17; pie (c. u.), 7,5.

Cráneo: longitud total, desde delante del canino, 17 milímetros; anchura maxilar, 5; anchura en la base de los caninos, 3; serie dental superior, 5,7 (1).

El tipo es el ejemplar *a*. En los demás, el antebrazo mide igualmente 46 mm. La mayor diferencia entre el ancho maxilar y el largo de la serie dental, se encuentra en el ejemplar *e*, que tiene 5 mm. para el primero, y 6 para el segundo.

3. **Myotis myotis** Bechst.

a, ♂. 29 de Julio.

4. **Macroscelides Rozeti** Duvern.

a, ♂ semiadulto. Agosto.

b, ♂. 9 de Septiembre.

Esta especie ocupa un área geográfica muy extensa, puesto que parece encontrarse en toda la región litoral berberisca, y además en el Sahara argelino, donde la representa una subespecie de menor tamaño y colores más pálidos. (*M. R. deserti* Thos.) Juzgando por los datos que M. Menegaux ha tenido la bondad de comunicarme acerca de los ejemplares de Orán

---

(1) Estas medidas están tomadas en la misma forma en que lo hace el Dr. Andersen en sus recientes trabajos sobre los *Rhinolophidæ*.

existentes en el Museo de París, los dos que figuran en esta colección no difieren de la forma típica.

5. **Erinaceus algirus** Duvern.
a, ♀; *b*, ♀ jov. Julio.
c, ♂; *d*, *e*, ♀; *f*, ♀ jov. Agosto.
g, ♂; *h*, *i*, ♀. Septiembre.

6. **Crocidura Whitakeri** de Wint.
a, ♀. 6 de Julio.
b, ♀. 15 de Agosto.

7. **Lutra lutra splendida** subsp. nov.
a, ♂. 13 de Agosto.

Caracteres generales como en la *L. lutra* de Europa; pero la cola es más larga, y el cráneo más aplastado y mucho más estrecho en la región postorbitaria.

El pelaje en las partes superiores, es de un hermoso color de canela, algo rojizo y muy lustroso, más vivo encima del cuello y más obscuro en la cola. Labios, garganta y parte alta del pecho, enteramente blancos; lo demás de las partes inferiores, color de café con leche, muy claro, notándose algunas manchitas del mismo color, muy borrosas, en la parte blanca del pecho. Los bigotes, que son blancos, están implantados en una mancha parda. La borra ó pelo lanoso es de color de café muy intenso, con la base blanca sucia.

El cráneo, comparado con el de la forma típica, es más estrecho, y tiene los zigomáticos más largos y mucho más altos. La anchura interorbitaria es la misma en ambas formas; pero detrás de las apófisis postorbitarias, el cráneo de la *L. l. splendida* se va estrechando gradualmente, hasta el punto de tener, en la parte contigua á la caja cerebral, una anchura igual solamente á dos tercios de la que ofrece en el mismo sitio el cráneo de la verdadera *L. lutra*.

Dimensiones del tipo (1):

Cabeza y cuerpo, 635 mm.; cola, 420; pie posterior (s. u.), 125; oreja, 18.

---

(1) A menos que se indique lo contrario, las dimensiones han sido siempre tomadas por el colector en el ejemplar en carne.

Cráneo: Longitud basal, 110 mm.; ancho en los zigomáticos, 69; ancho interorbitario, 20; de punta á punta de las apófisis postorbitarias, 22; ancho postorbitario, 11; longitud palatal, 53; diámetro antero-posterior del pm^4, 11; diámetro máximo del m^1, 11.

Esta nutria me pareció en un principio igual á la de Argelia, que Lataste ha llamado *L. angustifrons* (1), y que tiene también la cola larga y el cráneo «fortement étranglé entre le front et la boîte cérébrale»; pero me obliga á considerarlo como forma distinta, el ver que el mismo Lataste considera idénticas á la nutria argelina y á la de Italia, descrita y figurada por Bonaparte (2). Esta última, con la cola «lunga più della metà del corpo», y el pelaje pardo obscuro («biggio bruno») en el lomo y ceniciento en la garganta, es, á todas luces, un animal distinto de la nutria de Mogador, y no puede confundirse con ella. Acerca del color de la *L. angustifrons*, no hace Lataste indicación ninguna; lo que sí indica es una particularidad de su cráneo, que no se encuentra en la *L. l. splendida*. En la nutria argelina, los arcos zigomáticos son, en su parte posterior, mucho más estrechos que en la *L. Lutra;* en la de Mogador, son bastante más anchos en toda su extensión, pero sobre todo posteriormente.

En el Museo de Ciencias Naturales tenemos una piel montada y un cráneo, perteneciente acaso al mismo ejemplar, que sin género alguno de duda son de *L. l. splendida*. La piel no tiene ningún dato de localidad; pero al cráneo acompaña una etiqueta con la indicación «España», lo cual me hace pensar que acaso esta subespecie se encuentre en algún punto de nuestra Península. Téngase presente, sin embargo, que las indicaciones de localidad, casi siempre poco precisas, que llevan muchos ejemplares antiguos del Museo, merecen muy poca ó ninguna confianza. En el Centro y Sur de España, las nutrias suelen ser de un color leonado claro, un tanto parecido al pelaje de la nutria marroquí; pero ni tienen la garganta blanca, ni su cola es tan larga, ni su cráneo difiere en nada del de la *L. lutra* del resto de Europa. No creo que estas nutrias españolas puedan separarse ni aun como una forma lo-

---

(1) *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXXIX (1885), págs. 169 y 237.
(2) *Iconogr. Fauna Ital.*, 1834, lám. IV.

cal. *L. angustifrons*, dicho sea de paso, es hoy generalmente considerada como sinónima de la forma tipo.

8. **Putorius nivalis atlas** Barr.-Ham.

a, ♂. Julio de 1904 (Ratto col.).

b, ♀. 31 de Julio de 1905.

El ejemplar *a* no tiene los pies blancos, pero sí de un amarillento pálido. Creo conveniente dar sus dimensiones, ya que Barrett-Hamilton no ha podido hacerlo de un modo completo.

Cabeza y cuerpo (en alcohol), 240; cola, sin los pelos terminales, 102; pie posterior (s. u.), 41; oreja, 20.

La ♀ es, como de ordinario, una tercera parte más pequeña.

9. **Canis anthus** F. Cuv.

a, ♂; *b*, ♀ jov. Julio.

c, ♂. 1.º de Septiembre.

d, ♂. 22 de Noviembre.

e, ♂. 6 de Diciemre.

10. **Vulpes atlanticus** Wagn.

a. Una piel de ejemplar adulto, sin cráneo ni huesos de las patas, y sin indicación de sexo ni fecha de obtención.

11. **Herpestes ichneumon** L.

a, ♂. Sin fecha.

Además de ser un poco más pequeño que los ejemplares que he visto de Egipto y de España, éste tiene el pelo anillado de negro y blanco, no de castaño y amarillento, y la borra ó pelo interior lanoso, de un amarillo rojizo sucio. Presenta, por consiguiente, los mismos caracteres del ejemplar argelino denominado *H. numidicus*, por Cuvier.

12. **Genetta afra** F. Cuv.

a, ♀. Agosto.

13. **Felis ocreata mauritana** subsp. nov.

a, ♂. 28 de Julio.

Comparando el gato marroquí del tipo *ocreata* con los de otras partes de Africa, resulta necesario separarlo como una forma local distinta. Creo que esta misma forma es la que des-

cribió I. Geoffroy Saint-Hilaire, hace nada menos que sesenta y tres años, sobre un ejemplar de Tánger, denominándola *Felis libycus* (1); pero si atendemos á las leyes taxonómicas, es imposible conservarle este nombre, por haberlo empleado mucho antes Meyer (2) para designar el gato que encontró Bruce en Gafsa (Túnez), y que Buffon llamó en sus *Supplements*, con notoria impropiedad, *caracal à oreilles blanches*. Mr. Harold Schwan (3), supone que el animal denominado por Meyer *F. libyca*, es realmente un caracal; pero la breve descripción de Buffon se refiere indudablemente á una forma de *F. ocreata*, con las orejas rojas exteriormente, los pies negros y la cola anillada de este último color (4). Que esta forma no es la misma que se encuentra en Marruecos, lo demuestra la diagnosis de Meyer, que comienza: «Corpore rufo», y por consiguiente, no conviene al gato marroquí, cuyo color dominante es el gris.

Por Lataste sabemos que en Túnez existe, efectivamente, un gato del tipo *ocreata* con un pelaje en que predomina el matiz rojo, «brun roux vers la ligne médiane, gris roux vers les flancs» (5). Este naturalista lo encontró en Haidra, y creyéndolo nuevo, le dió el nombre de *Felis cristata;* pero tanto la coloración como la localidad, inducen á creer que se trata de la verdadera *F. libyca*, ó sea del gato así llamado por Meyer.

La subespecie marroquí, para la que he propuesto el nombra de *mauritana*, presenta los siguientes caracteres:

Pelaje de las partes superiores de un color gris pardusco, que mirado más detenidamente, resulta ser una mezclilla de gris obscuro y amarillento. Los pelos son aisladamente blanco-amarillentos, con la punta negra y un anillo, negro también, un poco más abajo, y entre ellos se ve un poco la borra, que es leonada muy pálida, con la base cenicienta. En el dorso, la

---

(1) *Description des collect. de V. Jacquemont*, 1842-43, p. 56.

(2) *Syst. Zool. Entd. Neuholl. und Afr.*, 1793, p. 101.

(3) *Ann. and. Mag. Nat. Hist.*, XIII (1904), p. 422.

(4) La descripción original, dice así: «Ces caracals à oreilles blanches ont aussi des pinceaux, mais courts, minces et noirs. Ils ont la queue blanche à l'extrémité et ceinte de quatre anneaux noirs, et quatre guêtres noires derriere les quatre jambes, comme celui de Nubie; ils sont aussi beaucoup plus petits qué les autres caracals, n'étant guère que de la grosseur d'un grand chat domestique; les oreilles, qui sont fort blanches en dedans et garnies d'un poil fort touffu, son d'un roux vif en dehors.» (Buffon, *Histoire naturelle. Suppléments.*)

(5) *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXXIX (1885), p. 229.

longitud del pelo es de 35 mm. Los costados son un poco más claros, sin bandas ni manchas de ninguna clase. Parte superior de la cabeza, como el lomo; de las rayas cefálicas, que son pardinegras, tres se prolongan muy indistintamente sobre el centro del dorso, uniéndose con frecuencia para formar una sola faja muy ancha. La nariz es roja; las orejas de un rojo leonado por fuera, pardinegras en la punta y amarillentas por dentro. Mejillas de color leonado pálido sucio, con las dos rayas comunes en la especie, castaña la superior y roja clara la de debajo. Encima de cada ojo hay una mancha color de crema. En el labio inferior y debajo de la mandíbula, el pelo es blanco sucio; en todas las demás partes inferiores color de ante sucio, con una faja transversal parda debajo de la garganta, á modo de medio collar, y algunos indicios irregulares y mal definidos de fajas negruzcas en el vientre. Extremidades leonado-grises, con fajas negras indistintas, cuatro en las anteriores y seis en las posteriores; los antebrazos por detrás, junto al codo, negruzcos, y las plantas de los cuatro pies, negras. La cola, por encima, del color del dorso, por debajo leonada clara; en el último tercio hay tres fajas negras, separadas por espacios blanco-cenicientos, y la punta es también negra.

Dimensiones del tipo:

Cabeza y cuerpo, 530 mm.; cola, 332; pie posterior (s. u.), 135; oreja, 80.

Cráneo: longitud basal, 85 mm.; longitud máxima, 100; ancho en los zigomáticos, 68; ancho anteorbitario, 17; ancho temporal, 33; ancho de la caja cerebral, 44; longitud de los nasales en la sutura media, 26; longitud máxima de los globos auditivos, 22; longitud del carnicero superior, por fuera, 11,5.

Si los gatos de Tánger y Orán, descritos por Geoffroy, son, como yo creo, iguales al de la costa occidental de Marruecos, tendremos en Berbería tres formas distintas de *Felis ocreata:* una oriental, de pelaje pardo rojo, en Túnez *(F. o. Libyca* Mey.); otra occidental, gris parda, en Marruecos y Argelia *(F. o. mauritana)*, y otra desertícola, de color amarillo isabela, en el Sahara argelino *(F. o. margarita* Loche).

14. **Xerus getulus** L.
a — e, ♂; *f — g*, ♀. Julio.

15. **Gerbillus hirtipes hesperinus** subsp. nov.
a, ♂. Sin fecha.
b — d, ♀; *e*, ♀ jov. Julio.
f, *g*, ♀. Agosto.

Caracteres generales como en la forma argelina, pero el color leonado es más obscuro y más rojo, especialmente en los flancos. En el ejemplar tipo y en algunos otros, se acerca este color al del *Dipodillus campestris;* en dos ó tres es más brillante, y en el ejemplar *b,* pasa casi á anaranjado. Este color de las partes superiores se extiende mucho hacia abajo en los flancos, y también sobre la cabeza, donde las manchas blancas de encima de los ojos y detrás de las orejas, ocupan un espacio bastante reducido. El pincel caudal tiene los pelos relativamente cortos; los de encima tienen las puntas muy obscuras, formando una raya bien distinta de color pardo negruzco.

Dimensiones del tipo (en alcohol):

Cabeza y cuerpo, 100 mm.; cola, 116; oreja, 14; pie posterior (s. u.), 28.

El ejemplar elegido como tipo, es el único macho que figura en la serie, ó sea el señalado con la letra *a*.

Aunque este *Gerbillus* tiene la cola algo más corta y las orejas más grandes que el verdadero *G. hirtipes*, y su coloración es un tanto diferente, se asemeja tanto á éste por sus caracteres generales, que no me atrevo á separarlo más que como una forma local.

16. **Dipodillus campestris** Levaill.
a, ♂; *b*, ♀; *c*, *d*, jóvenes. Julio.
e, ♀. 7 de Noviembre.

17. **Mus rattus** L.
a — d, jóvenes. 9 á 16 de Julio.
e, ♂. 2 de Septiembre.

18. **Mus calopus** sp. nov.
a, ♂. Noviembre de 1904 (Ratto col.). Cazado en un árbol.

Esta especie presenta una coloración bastante parecida á la

del *M. sylvaticus*, pero su tamaño es mucho mayor, y la cola más larga que el cuerpo. A primera vista, podría tomársele por un *M. rattus alexandrinus* no llegado á su total desarrollo, á no ser por sus pies, que son relativamente pequeños, de estructura delicada y con los tubérculos bastante chicos. El tubérculo tarsiano interno, de doble tamaño que el externo, no es tan redondo como en los verdaderos ratones, ni tan alargado como en el *M. rattus*, sino que forma un óvalo casi perfecto. En el carpo, el externo es muy grande, casi doble que el interno.

Del *M. peregrinus* de Wint., que se encuentra en la parte oriental de la provincia de Hahá, distínguese esta rata por ser bastante mayor, por su color más claro y más vivo, y además, por sus orejas más grandes, próximamente tan largas como el pie posterior.

Pelaje leonado de arena, más obscuro y ligeramente variado de negro en el dorso. Todas las partes inferiores, la parte interna de los miembros, y los cuatro pies, de un blanco puro. En los antebrazos, el color leonado llega por fuera hasta la articulación del carpo, formando una punta. Los pelos son, en casi toda su longitud, á partir de la base, de color de pizarra, y leonados solamente en la punta; en el lomo hay muchos enteramente negros. La cola tiene pelillos negruzcos por encima y blancos en los lados y por debajo, pero tan cortos y tan finos, que no cubren las escamas ni influyen en el color general, apareciendo toda la cola de color de carne.

Dimensiones del tipo (en alcohol):

Cabeza y cuerpo, 120 mm.; cola, 137; oreja, 24,8; pie posterior (s. u.), 25.

Cráneo: longitud máxima, 34; ancho en los zigomáticos, 17; longitud de la serie molar superior, 6,7.

19. **Mus musculus gentilis** Brants.

a — d, ♂; *e*, *f*, ♀. Julio.

20. **Hystrix cristata** L.

a. Un ejemplar en piel, en muy mal estado.

21. **Lepus sherif** sp. nov.

a, ♂; *b*, *c*, ♀. Julio.

d, ♂ jov. Agosto.

Del mismo tamaño que el *L. Schlumbergeri* de Tánger, pero con el cráneo diferente y las orejas mucho más largas, excediendo en longitud á los pies posteriores. Del *L. atlanticus* del interior de Marruecos, se distingue fácilmente por la coloración y por ser mucho más grande.

Pelaje de las partes superiores, leonado de arena pálido, muy distintamente mosqueado de negro intenso; en la parte posterior del lomo, junto á la cola, el color pasa á leonado gris sucio, sin mezcla de negro. Los pelos del dorso tienen la base blanca sucia, á continuación una faja muy ancha negra de azabache, después un espacio leonado arenoso, y en la punta son otra vez negros. Los que forman la borra ó pelaje lanoso son blancos, con la punta leonada de arena. La nuca y la garganta, de color leonado rojizo claro; el pecho y el vientre de un blanco puro, separado del color de las partes superiores por una faja rojiza, tirando á ante, que corre á cada lado del abdomen. Cabeza del color del dorso, pero más finamente mosqueada, y con los lados del hocico amarillo-rojizos. Una mancha blanca ocupa el borde inferior del ojo, subiendo un poco por delante. Las orejas con pelo corto y escaso, pardo sucio, pasando á gris hacia el borde posterior, hasta llegar á blanco sucio en el mismo borde; el borde anterior es amarillo blancuzco, y la punta negra en muy poca extensión. Las cuatro patas, de color rojizo de ante; los pelos largos de debajo de los dedos posteriores, de un leonado sucio obscuro. Cola negra por encima, blanca por debajo.

El cráneo es algo mayor que el del *L. Schlumbergeri;* los nasales, sobre todo, son mucho más largos, y la sutura entre ellos y los frontales tiene una forma distinta, siendo muy estrecha y cuadrada la punta anterior de estos últimos. La sutura frontoparietal es también diferente; el ángulo que suele formar en su parte media apenas está indicado, y en cambio, á uno y otro lado, los frontales penetran muy profundamente en los parietales.

Dimensiones del tipo:

Cabeza y cuerpo, 465 mm.; cola, 95; oreja, desde la cabeza, 160, desde la escotadura, 138; pie posterior (s. u.), 120.

Cráneo: longitud basal, 76 mm.; longitud máxima, 92; ancho en los zigomáticos, 40; longitud de los nasales en la sutura, 32; ancho máximo de los mismos, 21,5; longitud de la serie molar, 14; barra, 27.

El tipo es el ejemplar *a*, que es un macho muy adulto; pero las medidas del cráneo están tomadas en una hembra del mismo tamaño, por no hallarse el cráneo del tipo en buen estado de conservación.

22. **Sus scrofa L.**
a, ♂ semiadulto.

Investigaciones ópticas sobre espículas de algunas especies de esponjas españolas [1]

POR

CELSO ARÉVALO

En un gran número de animales, y muy notablemente en el grupo de los esponjiarios, existen formaciones esqueléticas de substancia mineral que ofrecen una gran fijeza y regularidad de formas, y á la vista de las cuales se sugiere el problema de averiguar cuál es la verdadera causa de estas formas. Nada de particular tiene que la mayor parte de los investigadores, tratándose de substancia mineral y de regularidad de formas, las hayan considerado como dependientes de la cristalización de la substancia, con tanto más motivo cuanto que no son raros sino, al contrario, bien frecuentes los ejemplos de cristalización intracelular; pero para fundamentar esta manera de ver, es preciso, ante todo, demostrar que la materia que constituye estas formaciones está cristalizada, y en caso afirmativo, que existe relación entre la estructura cristalina de la substancia y la forma presentada por la formación esquelética, objeto del examen. Cuestiones son estas que sólo la óptica cristalina es capaz de resolver, porque sólo á este linaje de conocimientos le es dado averiguar la constitución íntima de las substancias cuando no se ha manifestado al exterior bajo forma de cristales, como consecuencia y como resultado inmediato de la peculiar constitución de la materia cristalizada.

---

(1) Los ejemplares de que me he servido para estas investigaciones, proceden de la *Estación de Biología marítima de Santander*.

Espículas silíceas (1).—Todas las espículas silíceas colocadas en el microscopio polarizante, permanecen en todas las posiciones, obscuras á nicoles cruzados, lo que demuestra claramente su isotropismo. Este solo hecho es bastante para asegurar que estas espículas no están constituídas por sílice cristalizada, sino por ópalo, lo que desde luego es racional puesto que el procedimiento común de la formación de la sílice en los organismos es la desecación de la sílice gelatinosa, en cuyo estado es absorbible y bien sabido es que en estas condiciones se forma el ópalo, que es esencialmente *porodino*. En efecto, los análisis hechos por algunos investigadores han demostrado que la sílice de las espículas de las esponjas está hidratada, no estando conformes con la cantidad y habiéndose propuesto las fórmulas $(SiO_2) H_2O$; $(SiO_2) \cdot H_2O$ y $(SiO_2)^4 H_2O$. Lo probable es que la cantidad de agua sea variable con las especies, lo que tampoco es de extrañar, pues el ópalo, considerado como mineral, tampoco ha sido posible asignarle una fórmula química determinada, si bien responde siempre á la fórmula general x (SiO_2) y (H_2O), en la que x é y son números sencillos y enteros, y á esta fórmula debe también responder la sílice de las espículas.

El isotropismo de las espículas silíceas, además de proporcionar un medio fácil de distinción entre estas espículas y las calizas, es una prueba en contra de la opinión de que la forma de las espículas dependa de la cristalización de la substancia, puesto que estas ostentan formas regulares, siendo cristalográficamente amorfas.

Espículas calizas.—La forma de las espículas calizas sabemos que es de dos tipos: las espículas *monaxónidas* formadas simplemente por un vástago y las *triaxónidas* de forma trirradiada constituídas por tres *(actinas)* que divergen 120°. Estas formas, y sobre todo la segunda propia y exclusiva de las espículas calizas, inducen á considerarlas dependientes de la cristalización porque son la imagen de los ejes equivalentes del sistema hexagonal, habiendo además la coincidencia de que existe á veces una cuarta actina que concurre al punto de

(1) El procedimiento seguido para obtener las espículas, tanto silíceas como calizas, consiste en macerar la esponja en potasa cáustica que, destruyendo la materia orgánica, las deja en libertad, pudiendo entonces ser separadas por decantación y montadas directamente después de desecadas.

unión de las otras tres perpendicularmente á ellas y que podría considerarse como el eje senario, y, por lo tanto, el eje óptico de la espícula. Pero el examen con luz polarizada rebate por completo esta aserción porque, ante todo, si esto fuera así, la espícula debiera en toda posición extinguirse á nicoles cruzados, y esto no sucede, como ahora veremos. Pero antes debemos advertir que estas espículas son calizas y no pueden considerarse constituídas por aragonito, porque el examen con luz convergente de ellas hace ver su figura de interferencia constituída por anillos circulares concéntricos atravesados por una cruz negra de brazos iguales, que desaparece á nicoles paralelos. Las espículas calizas están, pues, constituídas por carbonato de cal hexagonal, y, por lo tanto, uniáxico.

Leuconia sólida O. Schmidt.—Esta especie posee dos clases de espículas, las dos triaxónidas, pero que se diferencian por su tamaño. Los caracteres ópticos de ambas son iguales, sin más diferencia que las más pequeñas por su menor grosor dan á luz paralela fenómenos de polarización cromática, carácter que no presentan las de mayor talla, pues sabido es que éstos desaparecen con el grosor.

Si se coloca una espícula de esta especie al microscopio entre los nicoles cruzados, aparece generalmente clara en medio de la obscuridad del campo. Si se hace ahora girar la preparación se observa que la espícula se extingue cuatro veces según dos direcciones de extinción rectangulares al cabo de una rotación completa. Mas al llegar aquí, debemos llamar la atención sobre una notable contradicción. Se sabe, según las delicadas observaciones de Minchin, que las espículas calizas, al contrario de las silíceas, no se forman de una sola célula madre, sino que se originan de tres células ectodérmicas *(actinoblastos* ó más precisamente *calcoblastos)* que juntamente forman una *triada* y dando lugar cada una á una actina. Según esto, cada actina se ha formado independientemente, y, por lo tanto, siendo tres individuos cristalinos independientes y con distinta orientación debieran extinguirse también con independencia, y, sin embargo, la espícula lo hace totalmente.

Las relaciones que existen entre las direcciones de extinción de estas espículas y su forma, son sumamente interesantes. La espícula se extingue cuando una de las actinas, que denominaremos *actina axial* para distinguirla de las otras dos ó *acti-*

nas laterales, coincide con la dirección del plano de uno de los nicoles, y como esto se verifica cada 90° (puesto que los nicoles están cruzados) las espículas se extinguirán cuatro veces cada rotación completa. Si (fig. *a* y fig. *a'*) *ABC* son las tres actinas de una espícula de *L sólida*, las dos direcciones de extinción serán EE' y $E'_1E'_1$ si *A* es la actina axial, y, por lo tanto, el eje óptico. De las dos direcciones de extinción, una EE', coin-

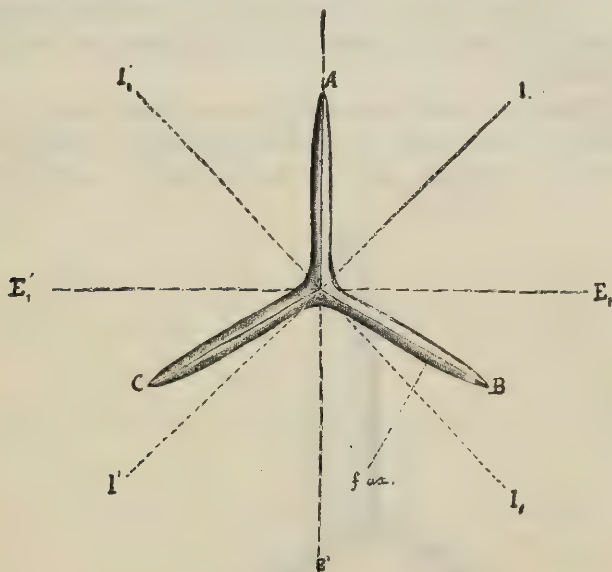


Fig. *a*.

cide con la actina axial y es bisectriz del ángulo que forman las dos laterales, formando con una de ellas, por lo tanto, un ángulo de 60° y la otra dirección $E_1E'_1$, es perpendicular á la actina axial y forma con las laterales un ángulo x que vale:

$$x = E_1OB = BOA - E'_1OA = 120° - 90° = 30°.$$

Leuconia aspera O. Schmidt.—En esta especie hay también dos clases de espículas, las mayores monaxónidas y las más pequeñas triaxónidas. Estas últimas son en un todo parecidas á las pequeñas de la *L sólida*, pues además de su parecido morfoiógico y de su tamaño tienen sus mismos caracteres ópticos, presentando las mismas direcciones de extinción y ofreciendo también colores de polarización irisados y colocados simétricamente en las tres actinas, colores de polarización de

segundo orden, que varían á nicoles cruzados entre el indigo y el rojo violáceo intenso y colores complementarios, comprendidos, por tanto, entre el amarillo vivo y el verde, que corresponden á retardos de 589 ó $\frac{8}{8}$ á 1.101 millonésimas de milímetro ó $\frac{22}{8}$ en fracciones de λ.

Las espículas monaxónidas se parecen, por el contrario, á las actinas de las espículas grandes de su congénere antes citada, parecido que, como vamos á ver, delatan sus caracteres á luz paralela.

Si se examinan estas espículas monaxónidas entre nicoles cruzados quedan claras y se extinguen cuatro veces al cabo de una rotación completa; pero las direcciones de extinción tie-

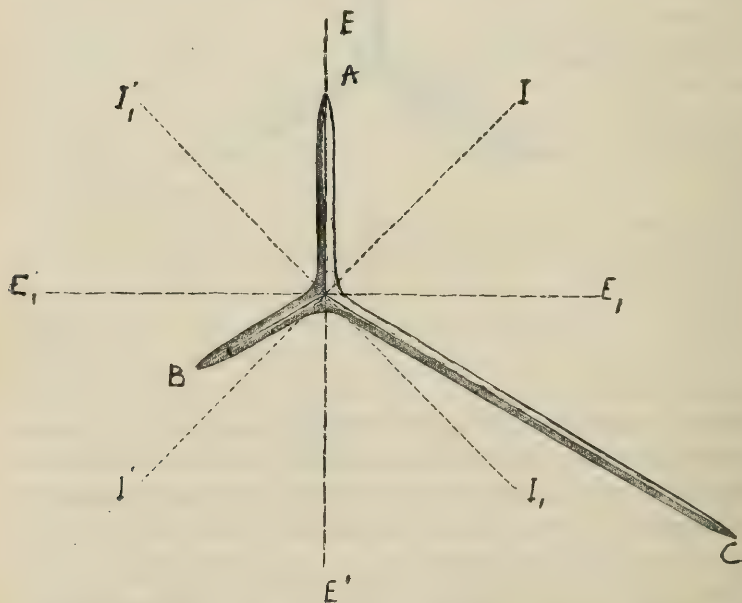


Fig. *a'*.

nen diferente posición según las espículas. Para unas estas direcciones de extinción están representadas (fig. *b*) por EE' y $E_1 E'_1$, mientras que para otras son $E_2 E'_2$ y $E_3 E'_3$, siendo EE' y $E_1 E'_1$ en los dos casos las trazas de las secciones principales de los nicoles. En suma, estas espículas tienen la particularidad notabilísima de comportarse como actinas sueltas. Así las

espículas para las cuales las direcciones de extinción son EE' y $E_1E'_1$ pueden considerarse como actinas axiales sueltas y las que las direcciones de extinción son $E_2E'_2$ y $E_3E'_3$ como actinas laterales independientes.

Las posiciones EE' y $E_1E'_1$ para direcciones de extinción de las espículas rectilíneas calizas es la general para todas las que tienen esta forma pertenecientes á otros grupos zoológicos; así las espículas de la *Pennatula phosphorea*, que son simplemente un vástago calizo, se extinguen cuando su mayor longitud coincide con la dirección de una de las secciones

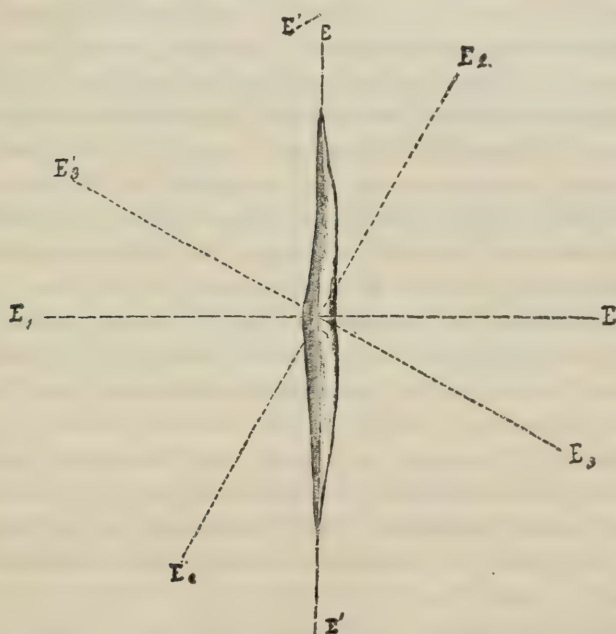


Fig. *b*.

principales de los nicoles cruzados. Igual sucede á los dedos de los pedicelarios del *Strongylocentrotus lividus* Brandt. Las espículas del *Sycon ciliatum* Lbkh, que tienen la misma forma y menores dimensiones que las de la *Leuconia aspera*, ostentan los mismos caracteres ópticos que los de dicha especie. En fin, debemos señalar una particularidad de las espículas triaxónidas de un ascon *Leucosolenia spec.* Estas espículas se comportan unas como todas las triaxónidas de que hemos hablado, al

paso que otras quedan en todas posiciones, obscuras, á nicoles cruzados.

En conclusión, es indudable que las espículas calizas están formadas de carbonato de cal cristalizado uniáxico; pero no es menos indudable que no se debe buscar en razones cristalográficas la forma de las espículas. Pero en este caso ¿á qué se debe esta forma? En respuesta á esta pregunta existen varias teorías. Unos, como Hæckel, suponen que son formas pseudocristalinas formadas por una cristalización especial intracelular en un medio especial (biocristalización de Hæckel). Esta explicación es completamente inverisímil; en primer lugar, porque esto sólo sería aplicable á las espículas calizas (en las cuales hemos demostrado que no hay relación ninguna entre la forma y la cristalización) porque las silíceas están formadas por materia amorfa, y, sin embargo, presentan formas regulares. Otros más explícitos que Hæckel suponen que dicha forma es debida á la orientación de las moléculas en virtud de las fuerzas mecánicas á que están sujetas (tensión superficial, tensión vesicular, desigual resistencia de partes vecinas, etc.); esta explicación, además de no satisfacer por completo, tiene el inconveniente de suponer al medio celular fuerzas que coartan la cristalización, lo cual no es exacto, puesto que sabemos que el medio celular es perfectamente idóneo para la formación de cristales. Minchin explica la forma de las espículas por medio de la selección que fijaría las variaciones ventajosas, teoría que está sujeta á las mismas objeciones que la selección natural en general y muy principalmente la ineficacia de las variaciones pequeñas no orientadas y sin trascendencia alguna en la selección.

Por último, nosotros vamos á proponer una explicación, á nuestro parecer, más sencilla y más verisímil. Se sabe que la espícula está formada por un eje axial de naturaleza orgánica (figs. *a*, *f*, *a*, *x*) y alrededor capas concéntricas de substancia mineral, existiendo tantos filamentos axiales como actinas, pues bien nada más lógico que suponer que el filamento axial es el que determina la forma de la espícula, y que una vez formado aquél la célula no hace más que irle recubriendo de capas cristalinas de cáliza, de la misma manera que las aguas cargadas de bicarbonato de cal recubren de caliza todos los objetos sumergidos, como ramas de árboles, etc. En este caso

la caliza que recubre la rama, está perfectamente cristalizada; pero sería irrisorio suponer que la forma ramificada del conjunto es debido á la cristalización, no siendo más que la del objeto que sirvió de núcleo.

Neue Coleopteren aus Spanien

BESCHRIEBEN VON EDM. REITTER

in Paskau (Mähren).

Acmæodera virgulata Illig. v. **Moroderi** nov. var.

Von der Stammform durch einfarbige, erzschwarze Ober- und Unterseite zu unterscheiden. Auf den Flügeldecken sind die gelben Längsbinden vollständig verschwunden. Die Behaarung der Zwischenräume ist kürzer, dichter, nicht in einer einzelnen Reihe stehend.

Von *Acm. virgulata* v. *nigra* Ragusa, durch den Erzglanz der Oberseite und die Behaarung der letzteren zu unterscheiden.

Von Herrn Federico Moroder bei Torrente und Dehesa de la Albufera im April und Mai 1904 und 1905 auf blühendem Helianthemum zahlreich gesammelt.

Helops liliputanus nov. sp.

Der kleinste *Helops* den ich kenne. Er misst nur 3,8 mm. Länge und gehört in die 2. Gruppe der Seidlitz'schen Arten in der Naturgesch. der Insekten Deutschl. V, pag. 718, wo er durch die gesperrten Merkmale recht isolirt steht.

Klein, kupferrot mit Messingglanz, fein wenig dicht anliegend greis behaart. Fühler, Palpen und Beine braunrot. Fühler dünn die halbe Körperlänge nicht erreichend, die Mittelglieder etwas länger als breit, zur Spitze nur sehr undeutlich dicker werdend, das Endglied wenig länger als das vorletzte. Kopf rundlich, sammt den ziemlich kleinen, vorstehenden Augen etwas schmäler als der Halsschild, dicht und deutlich punktirt, Schläfen lang, nach hinten verschmälert. Halsschild kaum breiter als lang, sehr wenig schmäler als die Flügeldecken, dicht, ziemlich stark, einfach punktirt, die Seiten gerundet, vor der Mitte am breitesten, vor den Hin-

terwinkeln undeutlich ausgeschweift, die letzteren, von oben gesehen, stumpfeckig; die Randkantenlinie höchst fein, unvollständig; die Seiten des Halsschildes auf der Unterseite mässig dicht, grob punktirt. Schildchen sehr klein, quer, glatt. Flügeldecken länglich oval, zweimal so lang als in der Mitte breit, mit feinen, eingegrabenen Streifen, in diesen fein, undeutlich punktirt; die Zwischenräume flach, viel breiter als die Streifen, mit einer unordentlichen, feinen Punktreihe, in welcher die anliegenden Härchen stehen. Schulterwinkel abgerundet. Beine dünn, zart, Vordertarsen des ♀ einwenig stärker als die hinteren.

Valencia, ein ♀ von Herrn Federico Moroder aufgefunden und mir gütigst überlassen.

Helops tomentosus nov. sp.

Die vorliegende neue, leicht kenntliche Art gehört in die 2. Gruppe der Seidlitz'schen echten *Helops* Arten und ist mit *sphaericollis* und *gibbithorax*, auch mit *villosipennis* nahe verwandt, aber durch die dichte, gelblichbraune, fast tomentartige Behaarung, starke Punktstreifen, schmale, gewölbte Zwischenräume der Flügeldecken, und fast rechteckige Hinterwinkel des Halsschildes ausgezeichnet.

Langestreckt. schmäler beim ♂, erzbraun, dicht gelblich braun behaart, Fühler und Tarsen braungelb. Fühler zart, beim ♀ die halbe Körperlänge etwas, beim ♂ weit überragend das Endglied etwas länger als das vorhergehende, die Spitze etwas abgesetzt. Kopf schmäler. als der Thorax, dicht punktirt, Kopfschild fast gerade abgestutzt. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken um 1/3 breiter als lang, der Länge und Breite nach gewölbt, an den Seiten leicht gerundet, dicht vor der Mitte am breitesten, vor den fast rechteckigen Hinterwinkeln schwach ausgeschweift. oben gedrängt, stark punktirt, die Punktur bis an die feine Randlinie heranreichend, vor der Basis mit schwacher Querdepression. Schildchen dreieckig, fein punktulirt. Flügeldecken mit groben, fast furchig eingedrükten Punktstreifen, die Streifen mit dicht gestellten länglichen Punkten besetzt, die Zwischenräume gewölbt, fein punktulirt und behaart; alle an der Spitze ohne Kiel. Unterseite dicht punktirt, Spitze des Analsternits ungerandet. Schienen gerade. Vordertarsen des ♂ äus-

serst schwach, Mitteltarsen kaum erkennbar erweitert, unten dicht gelb tomentirt. Long. 7-13,5 mm.

Von dem mir unbekannten *Helops gibbithorax* Gemm. aus Sardinien, durch rechteckige Hinterwinkel des Halsschildes und die gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken unterschieden. Sicilien. 2 Stücke erhielt ich von Freund Enrico Ragusa aus Palermo zur Determination, eine grössere Serie erwarb ich von Professor G. Coniglio Fanales in Caltagirone.

Cyclopterus (1) Desbrochersi nov. sp.

Braunrot, mit ziemlich grossen, blassen, rundlichen Schuppen mässig dicht besetzt. Kopf kurz, sammt dem Rüssel in einer Flucht nach vorne konisch verengt, vom Rüssel durch keine Querfurche abgesetzt; Augen wenig gross, aus der Kopfwölbung nicht vorragend, bei der Ansicht von oben etwas dorsalwärts gelegen. Rüssel wenig lang, etwas länger als der Kopf, mit 3 angedeuteten Längskielen, die Fühlergruben tief, länglich, dorsalwärts gelegen, der Rüssel zwischen den Fühlern viel schmäler als die Stirn zwischen den Augen. Fühler ziemlich dünn, der Schaft gebogen, den Vorderrand des Halsschildes kaum überragend, Glied 1 der Geisel 1/2 mal länger als breit, 2 so lang als breit, die folgenden nahezu quer. Mandibeln beim ♀ mit sichelförmigen Anhängen. Halsschild etwas breiter als lang, schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten leicht gerundet, nach vorne ein wenig stärker verengt, and der Spitze so breit als die kurzen nach hinten breiter werdenden Schläfen, grob punktirt, wenig dicht, an den Seiten dichter blass beschuppt.

Schildchen kaum sichtbar; Flügeldecken fast kugelig, wenig länger als in der Mitte breit, ohne Schulterwinkel mit feinen Streifen, diese punktirt, die Punkte die Streifenränder überragend, die blass lehmfarbigen, ein wenig metallischen Schuppen nicht übereinander gelagert, sie bilden auf den abwechselnden Zwischenräumen, besonders an den Seiten hellere Längsflecken; zwischen den Schuppen sind keine Börstchen mit der Luppe erkennbar. Beine ziemlich schlank,

(1) Steht unter den Curculioniden systematisch bei *Cyclomaurus* Fairm. und *Holcorrhinus* Schönh.

die Schenkel ungezahnt, die Fühler, Schienen und Tarsen heller gefärbt. Schienen dünn, am Ende nach beiden Seiten etwas erweitert, die Tarsen dünn, das dritte gelappte Glied doppelt breiter als die andern, das Klauenglied viel kürzer als die vorhergehenden Glieder zusammen, die Klauen sehr klein und an der Basis verwachsen. Long. 3,3 mm.

Von den bekannten (algierischen) Arten durch die geringe Grösse und die Bildung des Kopfes abweichend.

Zwei Exemplare unter Steinen bei Buviasot (Umgebung von Valencia) am 24/1 1905 von Herrn Federico Moroder aufgefunden.

Phytonomus viridis nov. sp.

Eine schöne, leicht kenntliche Art aus der Verwandtschaft des *Phyt. ononidis* Chevr. und *nigrirostris* Fabr.

Von der Grösse des ersteren, aber lebhaft metallisch grün, dicht anliegend behaart, dazwischen mit hellen, langen, schräg abstehenden, auf den Flügeldecken in Reihen stehenden Haaren besetzt.

Körper am Grunde schwarz, Schenkel braun; Fühler, Schienen und Tarsen rostrot. Fühler und Rüssel ganz wie bei *ononidis,* aber zwischen den Augen stärker eingeschnürt, daselbst hell greis behaart und fast nur halb so breit, als der übrige Teil des schwach gebogenen, schwarzen Rüssels. Halsschild wenig breiter als lang, viel weniger quer als bei der verglichenen Art (*ononidis*) und seitlich nicht so stark gerundet, in der Mitte am breitesten, oben dicht, metallisch grün behaart, an der Basis mit 3 kleinen heller, greis behaarten Stellen und dazwischen mit gelblicher Behaarung, die aber oft undeutlich ist. Manchmal sind 2 dunklere, genäherte Längsstreifen schwach angedeutet. Schildchen klein, weiss behaart. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, länglich eiförmig, mit kräftig vorstrebenden Schultern, dann eine Strecke parallel, von der Mitte zur Spitze eiförmig verengt, die schöne grüne Behaarung deckt ganz die Oberseite, die Streifen dazwischen sind nur schwer erkennbar, der Zwischenraum an der Naht ist meistens hinten weiss mit braun getupft, auch auf den andern Zwischenräumen sind metallisch braune kleine Flecken angedeutet. Beine kräftig, fein metallisch gelblich oder greis behaart, wie bei der verglichenen Art. Die

Haare auf der Oberseite sind ebenfalls bis auf den Grund gespalten. Von *nigrirostris* durch grösseren und längeren Körper, dichter grüne Behaarung und kaum sichtbare Punktstreifen auf den Flügeldecken verschieden. Long. 4,2 ohne Rüssel.

Spanien. In der Umgebung von Valencia von Herrn Federico Moroder ziemlich zahlreich gesammelt.

Baris purpurea nov. sp.

Der *B. corynthia* Fairm. und *nivalis* Bris. sehr nahe verwandt, aber von der ersten Art durch den Mangel der Basalbehaarung auf den Flügeldecken, die feinen durchaus gleichmässig eingeschnittenen Streifen auf denselben und die dunklere purpurrote, fast matte Färbung des ganzen Tieres, von der letzteren Art ebenfalls durch die Färbung und Streifung der Flügeldecken verschieden.

Dunkel kupferrot, zum Teile, die Beine ganz mattglänzend; Fühler und Tarsen schwarz. Rüssel dick, stielrund, an der Basis gebogen, punktirt. Kopf nur mit einzelnen, sehr feinen Punkten besetzt, stark verkürzt. Halsschild etwas schmäler als die Basis der Flügeldecken, etwas länger als die Basis breit, von da nach vorne fast konisch verengt, ziemlich stark und dicht, einfach, rundlich punktirt, mit abgekürzter, punktfreier Mittellängslinie und undeutlicher, kleiner, punktfreier Stelle in der Nähe der Hinterwinkel, Basis doppelbuchtig. Schildchen klein. Flügeldecken länglich eiförmig, mit eingerissenen feinen, gleichmässigen Streifen, in denselben undeutlich punktirt, die Zwischenräume breiter, flach, mit sehr feiner, wenig auffälliger Punktreihe. Oberseite kahl, nur rings um die Spitze in den Punkten wie auf der Unterseite mit weissen Staubhaaren, die Beine etwas deutlicher behaart. ♂ schmäler als das ♀. Long. 3-3,7 mm.

Spanien. Valencia. Von Herrn Federico Moroder eingesandt. *Baris viridipennis* Rosenh., die allgemein verschollen blieb, halte ich heute für eine *nivalis* Bris., bei der die gewöhnlich blauen Flügeldecken grün, *(viridipennis)* statt blau *(nivalis)* sind. Die Zweifarbigkeit haben sie gemeinsam.

Gymnetron Moroderi nov. sp.

Dem *G. bipustulatum* ähnlich, und ähnlich gefärbt, aber kürzer, gedrungener gebaut, die Flügeldecken mehr gerundet,

wie bei *teter*, aber der Rüssel gleich breit; dünn; die Schenkel sind beim ♂ ziemlich stark, beim ♀ sehr fein gezähnt.

Schwarz, anliegend gelbgreis behaart, dazwischen aufgerichtete, auf den Flügeldecken reihenweis gestellte Haare, der hintere Dorsalteil jener rot, Rüssel so lang als Kopf und Halsschild, beim ♀ parallel, die Fühler in der Mitte eingelenkt und von da glatt; beim ♂ kürzer, die Fühler hinter der Mitte (nahe der Spitze zu) eingelenkt.

Kopf klein. Halsschild stark quer, nach vorne stärker gerundet verengt, nicht ganz so breit als die Flügeldecken, oben dicht punktirt. Schildchen deutlich. Flügeldecken kurz oval mit deutlichen Punktstreifen und breiteren punktähnlichen Zwischenräumen. Schenkel, besonders die vorderen (beim ♂ stärker) verdickt, gezahnt, Schienen beim ♂ mit stärkerem nach innen gekrümmtem Endhacken, dieser rötlich. Long. 2,5-3 mm., ohne Rüssel, Herr Federico Moroder sammelte ihn bei Valencia (Pinedo, 12, 7, 1903) in ziemlicher Anzahl in Pinedo und Torrente, auf einer Scrophularia im Juni 1904 und 1905.

Sobre la variabilidad de las especies de «Alphasida» de las ramas orientales y descripción de especies nuevas.

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

Trazando una línea ideal que una á Málaga con Granada, línea que de momento habrá de considerarse como centro de las especies actuales y de la cual arrancan las diferentes ramas que constituyen el subgénero, nos encontramos á partir de Granada una serie interrumpida de formas hacia Levante, á las que sirven de límite por el Sur las crestas de Sierra Nevada, altos de Fiñana y Sierras de Baza, Lúcar y de María.

En esta rama aparece y se consolida hacia Oriente una tercera costilla suplementaria externa también, y conjuntamente la pubescencia intercostal del negro pasa al rojizo y desaparece, existiendo en algunas localidades al lado de la forma pubescente una forma calva que luego queda aislada en el

extremo NE., como asimismo las costillas se hacen paulatinamente más gruesas y redondeadas.

Persiste en todas ellas la disposición de las manchas protorácicas y las márgenes estrechas y levantadas.

En Huéneja existe una forma calva y otra vellosa, y en Guádix solo la vellosa de *A. Becerræ*, que es la más próxima geográfica y morfológicamente á *A. Clementei*, la cual desde Granada llega hasta Guéjar Sierra y el Molinillo.

En Baza hay la forma vellosa y calva de *A. Oberthüri*, que en Gor ha perdido casi la pubescencia y que ya no existe en absoluto en la forma típica de Galera.

En cientos de ejemplares de Granada no hay uno solo desnudo ni con tres costillas ni con pubescencia rojiza; hay sólo *Alphasida Clementei*, en una palabra, así como en Galera en cientos de ejemplares no hay uno solo pubescente ni con dos costillas finas; hay sólo *Alphasida Oberthüri* genuina y típica, y nadie puede sostener ante esas diferencias la fusión de *Clementei* y *Oberthüri* bajo un nombre específico tan sólo porque en localidades intermedias existen vivos documentos de la desviación que en el tiempo ha sufrido un tipo primitivo de origen, del cual hoy quedan como descendientes *A. Becerræ* vellosa y calva con dos y tres costillas en el centro de su área geográfica, *A. Oberthüri* calva con su variedad *villosa* y con tres costillas hacia Oriente y *A. Clementei* vellosa y con dos costillas hacia Occidente.

Los límites N. y O. de esta rama habrán de verse más tarde, habiéndolos establecido en esta campaña de 1906 por el Sur y Levante, donde no existen contactos con las especies del Sur de Sierra Nevada.

En el Sur existen tres tipos: *A. holosericea* en Málaga y alrededores, con cuatro manchas protorácicas; el núcleo de *A. Alpujarrensis*, *Escaleræ*, *Lazaroi*, *Bolivari* y *Martini*, con una gran mancha protorácica bipartida longitudinalmente, que en *Lazaroi* está reducida á dos pequeñas y en *Bolivari*, por el contrario, invade todo el disco, con una ó dos costillas, vellosas ó desnudas en las diferentes especies, las cuales todas están sumamente circunscritas en los diferentes barrancos de la Alpujarra y suben hasta cerca de las cumbres de Sierra Nevada sin doblarlas hacia la vertiente Norte; y finalmente, el grupo de *A. Lopezi*, *Almeriensis*, *Lorcana* y *Sanchez-Go-*

mezi, con seis manchas protorácicas aisladas, diferenciándose el protórax de las dos primeras especies en estar ciliado de negro en el borde como en las otras *Alphasida*, mientras que en las dos últimas lo está densamente de rojo y en este grupo de las de protórax con seis manchas se reproduce la variabilidad en los mismos términos que en los otros citados; así las hay con una ó dos costillas y vellosas ó calvas.

En todas las especies del Sur, excepto en *holosericea*, los élitros están bordeados de pubescencia argentada en una línea que, si es bastante ancha en *Escaleræ* y *Oberthüri*, recordando el margen de *argenteo-limbata*, se afina mucho y desaparece cerca de los húmeros en *Lopezi*, *Almeriensis*, *Lorcana* y *Sanchez-Gomezi;* pero nunca es nula la pubescencia argentada marginal como lo es en las especies del Norte de Sierra Nevada *Clementei*, *Becerræ*, *Cberthüri*, en las cuales dicho margen es desnudo y fuertemente granuloso por el contrario.

Las ♀♀ de todas estas especies pierden la pubescencia más que los ♂♂, así en 100 ejemplares ♂♂ los viejos están rayados y con la vellosidad raída en pequeñas zonas en un 10 por 100 escaso, y en igual número de ♀♀ la proporción llega al 80 por 100. Ahora bien; conocida esta propiedad de las ♀♀ de quedar semicalvas en la última parte de su vida, no es preciso esforzarse gran cosa para suponer que su descendencia puede en muchos casos sacar este carácter de la madre como predominante, y así los hijos ♂ y ♀ serán semicalvos, con lo que en generaciones sucesivas se consolidará el carácter, apareciendo la forma calva al lado de la vellosa, como ocurre en *A. Becerræ, Oberthüri, Lorcana, Lopezi, Sanchez-Gomezi* en las ramas del Norte y del Sur de Sierra Nevada, que presentan ese carácter común, *reciente y superpuesto á los otros caracteres* que las separan ó acercan.

A. Bolivari sp. n.

Loc. Fondón (Granada).

Protórax ancho y plano como el de *A. Escaleræ, Lazaroi y Martini* á cuyo grupo pertenece y aún más pubescente que todas ellas con el disco cubierto por la vellosidad negra aterciopelada, apenas dividida por una fina línea desnuda en el centro, sin más espacios desnudos que esa línea y las márgenes

en que se ve la puntuación fuerte y no muy densa; bordeado de una fina pubescencia negra.

Elitros negro-aterciopelados, con la sutura y margen pubescentes argentados y con dos costillas finas y lisas, brillantes y salientes, enteras: sin gránulos visibles en el margen por estar cubiertos por la pubescencia argentada y con ellos fuertes y numerosos en la parte rebatida del élitro.

Muy afín de *A. Escaleræ*, v. *Alpujarrensis*, por tener dos costillas elitrales, pero distinta por la densidad de la pubescencia protorácica, menor tamaño y menor paralelismo.

A. Lopezi sp. n.

Loc. Tabernas, Gádor, Huércal de Almería, Bentarique.

Protórax ancho y plano como el de *A. Sánchez-Gomezi*, *Lorcana* y *Almeriensis*, á cuyo grupo pertenece, y como el de ellas con seis manchas en el disco negro aterciopeladas; con los ángulos posteriores romos nada prolongados hacia atrás, y, por lo general, con el lóbulo más saliente hacia atrás que ellos; con el reborde ciliado de negro, siendo esta pubescencia muy corta y poco visible; partes desnudas del protórax densamente punteadas, siendo los puntos del margen más fuertes y profundos, pero menos densos que en el disco.

Élitros pubescentes, negro aterciopelados con una muy fina faja argentada linear en la sutura y margen, con dos costillas lisas, brillantes, finas y enteras, sin granulación apreciable en el dorso y con ella extraordinariamente densa en la parte rebatida del élitro.

Como aspecto general es muy estrangulada en los húmeros y esto la distingue con relativa facilidad de los ejemplares de *A. Almeriensis* de Huércal-Overa, en los que la segunda costilla es muy frecuente; mas, aparte de esto, no es confundible, pues que *Almeriensis* tiene los ángulos posteriores protorácicos bastantes prolongados hacia atrás, agudos y más salientes que el lóbulo y el reborde del protórax mucho más densamente ciliado; en *A. Almeriensis*, de Vera y Cuevas de Vera, la segunda costilla, generalmente, no existe y las diferencias con *A. Lopezi* son más pronunciadas á primera vista.

Además, *A. Lopezi* está geográficamente aislada de *Almeriensis*; la primera, en el curso bajo del río Almería y arroyos afluentes; y, la segunda, en el Almanzora, sin haber encontra-

do formas intermedias en las divisorias de ambas cuencas, y en las *Alphasida* las divisorias de aguas son verdaderas roturas ó barreras infranqueables hoy á las especies actuales.

A. Lopezi var. depilata, v. nov.

Loc. Huércal de Almería.

Conviniendo con el tipo en esta localidad se encuentran ejemplares con los élitros sin pubescencia aterciopelada perfectamente frescos, así ♂♂ como ♀♀ de mucho parecido con *Lorcana* de Totana y Lorca, de la que se distingue por tener la pubescencia del borde del protórax negra y no roja como en esa especie, aparte su mayor estrangulamiento en la región humeral.

Es de notar que esta forma calva de *A. Lopezi* sólo se presenta en Huércal de Almería y no en Tabernas, Bentarique ni Gádor.

Rectificaciones y observaciones ortopterológicas

POR

IGNACIO BOLÍVAR

Rhombodera scutata Bol.

En 1889 he dado á conocer en el «Jornal de Sciencias de Lisboa» (2.ª ser., n.º 2) un mántido de Angola bajo el nombre de *Hierodula scutata*, advirtiendo que pertenecía al subgénero *Rhombodera*, cuyas especies son todas asiáticas. Cuatro años después, el Dr. Karsch ha publicado en «Entomologische Nachriten», Jahrg. XVIII (1892), pág. 5, su *Rhombodera scutata* de Angola (Malange), acompañando su descripción de la observación siguiente: «Die erste africanische Art der über Indo-Australien in vielen Arten verbreiteten Gattung Rhombodera (Burm) Stål», etc.; de donde fácilmente se deduce que el doctor Karsch no conocía mi descripción cuando publicó la suya, á pesar de que por una coincidencia singular empleara el mismo nombre para designarla que el usado por mí anteriormente, no cabiendo duda de que la especie es la misma por-

que así se deduce de la comparación de las descripciones y de la identidad de procedencia.

Tan singular como esto es que el Sr. Kirby haya desconocido también mi *Hierodula scutata* y la haya omitido en su reciente catálogo de ortópteros «A synonymic Catalogue of Orthoptera», publicado por el British Museum, en el que aparece la *Rhombodera scutata* Karsch como la única especie de este género que habita en el occidente de Africa.

Leptynia Fourniali sp. nov.

Gracillima, lævissima straminea verisimiliter a latere fasciata. Caput retrorsum angustatum supra antice sulco abbreviato, pone oculos vitta fusca. Antennæ filiformes metanoto breviores? articulis..... valde hirsutis, articulo primo elongato, articulis sequentibus parum distinctis apicem versus bene determinatis, valde elongatis. Pronotum supra inæquale prope marginem anticum sulco transverso dein sulcis longitudinalibus parallelis et circa medium sulco secundo transverso unitis, antice pone sulco primo foveola parva instructum. Meso- et metanotum lævia medio carina obtusata retrorsum obsoleta. Pedes gracillini. Femora inernia femora postica medium segmenti octavi abdominali attingentia. Tibiæ posticæ nec non tarsi nulti spinulosi. Tarsi arolio magno unguibus breviore instructi. Abdomen supra læve, segmento penultimo lateribus rectis, segmentum anale breve transversum valde convexsum postice processo unico postice exciso lobis rotundatis. Cerci elongati cylindrici curvati apice truncati spinulosi. Lamina subgenitalis postice late rotundata segmentum novenum haud superans. ♂.

Long. corp. 64; antenn. 11; mesonoti 19; fem. ant. 27; interm. 20; post. 24 mill.

Como las antenas están rotas no puedo precisar su longitud, son muy vellosas y los 14 artejos que restan, á excepción del segundo que es corto, ofrecen una longitud notable. La especie debe ser próxima á *L. Kœnigi* Krauss, de Gabes (Túnez), pero el proceso del último segmento abdominal la distingue; dicho proceso está bifurcado por detrás y los cercos están muy encorvados. Las patas son mucho más largas que en la especie citada.

Loc. Sahara. Norte de Tadent, Oued Jkoavenc, pozos de Tahabert.

Recogido por el Dr. Fournial, de la misión Foureau-Lamy (1900). El ejemplar pertenece al Museo de París.

Después de haber llevado la *Leptynia hispanica* Bol. al género *Phthoa*, el género *Leptynia* Paut. no comprende otras especies, además de la aquí descrita, que la *attenuata* Pantel, de España, y la *Kœnigi* Krauss, de Túnez.

Aspidonotus spinosus Brullé.

Esta especie sólo es conocida hasta ahora por individuos incompletamente desarrollados, que han sido tomados por adultos, como puede verse en Brullé y Serville, y sólo Brunner admite la sospecha de que pudieran ser jóvenes (an larva?). Serville supone que los élitros y alas podrían estar ocultos debajo del protórax. «La grande affinité de ce genre avec le suivant *(Hyperomala)*, me fait supposer qu'il doit avoir comme lui, des élytres et des ailes, cachées sous son énorme prothorax; mais je n'ai pas pu vérifier ce fait.» Brunner afirma rotundamente que el insecto carece de élitros y de alas «Elytra et alæ nullæ» y, sin embargo, se trata de un insecto perfectamente alado, mejor diría provisto de unas grandes alas que contribuyen á darle mayor parecido si cabe con el género ya citado que el que tiene la larva á pesar de ser éste muy grande y que no puede explicarse por mimetismo, entre ambas especies beneficioso para alguna de ellas, puesto que ambos géneros habitan en regiones totalmente distintas, como son Nueva Guinea y Madagascar.

El *Aspidonotus spinosus* Brullé, es un hermoso insecto de gran tamaño, de color verde lustroso como el de las hojas del naranjo, sobre cuya planta podría pasar enteramente inadvertido como ocurrirá con la que le sirva de alimento.

El protórax, si se le considera por encima, tiene la forma de una hoja de rosal, con sus bordes menudamente aserrado-dentados, formando curva regular que sólo se altera en los ángulos humerales ligeramente acusados y terminados por una espina algo mayor y anteriormente presenta á cada lado seis grandes espinas deprimidas, y que por encima son de color negro: los lados ó porciones verticales (lóbulos laterales) del pronoto ocupan una posición vertical y su borde inferior está

ligeramente escotado formando el seno humeral apenas perceptible en los jóvenes, por lo que ha podido Brunner, refiriéndose á este borde, decir «margine inferiore subrecto».

Los élitros son grandes, amplios y anchamente redondeados en el extremo; lejos de quedar ocultos bajo el pronoto le superan considerablemente por ser mucho más grandes que éste. Su consistencia es coriácea por lo que casi son opacos ó sólo traslucientes, y todos sus bordes son enteros. Sólo están recorridos por una fuerte vena longitudinal que corresponde al tronco radial formado por dos venas, de las cuales la anterior, separada en la base de la principal, se aproxima á ella gradualmente y se pierde antes del medio. Todo el campo marginal está ocupado por venas oblicuas dispuestas paralelamente, aunque con poca regularidad, algunas de las cuales se bifurcan antes de su terminación y están irregularmente reunidas unas con otras por venillas transversales que determinan espacios rectangulares muy desiguales. La vena radial emite tres ramos oblicuos y paralelos que van á terminar en el borde posterior, y de los cuales el primero arranca del medio de la referida vena; están unidos entre sí dichos ramos por venas transversas que forman rectángulos más grandes y regulares que los del campo marginal. Hay, además, una vena ulnaria anterior, aunque poco saliente, que corre al principio paralelamente á la radial y que antes del medio se encorva y se bifurca, apartándose de aquélla ambas ramas para ir á terminar en el borde posterior del élitro; antes de la bifurcación da dicha vena ulnaria otros ramos que terminan también en el borde posterior, estando todos ellos unidos entre sí por venillas transversas.

Las alas son verdosas y llegan al borde posterior de los élitros.

Los ejemplares de mi colección, y que adquirí por compra de la casa Donckier, de París, son hembras (adulto y larva), lo que constituye otra particularidad interesante, puesto que hasta ahora sólo el macho era conocido. El oviscapto es grande, fuerte, ligeramente encorvado en toda su longitud y un poco más corto que los órganos del vuelo, aunque este carácter es relativo, pues depende del estado de retracción del abdomen. La placa infraanal es escotada, con sus puntas algo agudas pero no prolongadas.

He de rectificar también la frase de Brunner «femora omnia

mutica», que si es aplicable al joven no lo es al adulto, en el cual los fémures anteriores tienen un diente ó corta espina en el borde anterior cerca del ápice; los intermedios tienen dos en el anterior y uno en el posterior, y por fin los fémures metatorácicos llevan varios dientes análogos sobre ambas quillas inferiores.

Las dimensiones del adulto, en milímetros, son las siguientes:

Long. corp.	40
— pronoti.	51
— elytrorum.	56
Lat. media elytr.	28
Long. alarum.	50
— fem. ant.	19
— — intermed.	18
— — posticorum.	35
— oviposit.	32

Mis ejemplares proceden de Diego Suárez.

Rhacocleis Maura Bon.

El año anterior, en nuestro Boletín, traté de esta especie con motivo de un ligero estudio comparativo «Sobre algunos decticínos africanos» (pág. 343), recordando dos especies descritas por el Dr. Bonnet y que fueron olvidadas por Mr. Finot en sus publicaciones sobre los ortópteros de estas regiones: nada nuevo tengo que añadir al referido trabajo, pero sí corregir un error tipográfico, que si el lector ha podido rectificar no por eso he de dejar de hacerlo yo, ya que casualmente me he apercibido de él y que consiste en que al enumerar las especies de *Rhacocleis* se lee *Gessardi* en todos los sitios en que debiera leerse *Maura* (véase págs. 344 y 345) por confusión con *Pterolepis Gessardi* Bonnet, de que se habla más adelante.

De modo que las especies de decticínos á que se contrae aquel estudio son:

Rhacocleis Maura *Bonnet.*—Túnez.
— neglecta *Costa.*—Calabria.—Argelia: Orán, Tlemcen.
— maroccana *Bol.*—Marruecos: Tánger.
Pterolepis Gessardi *Bonnet.*—Túnez.

Pterolepis indigena *Finot.*—Argelia: Orán, Chevet-el-Ameur.
— spoliata *Ramb.*—España: Málaga, Granada, Cartagena. *Var.* minor *Bol.*—España: Chiclana.
— Cordubensis *Bol.*—España: Córdoba.

Á ellas habría que agregar el *Rhacocleis annulata* Fieber citado de Túnez por Bormans y Bonnet et Finot, si es que no confundieron esta especie con el *Rh. Maura* Bonnet.

Callicrania obvia Nav.

Este hermoso insecto, que he tenido la satisfacción de recoger en abundancia en la Sierra de Guara, á mediados de Julio, y también en la Peña de Oroel, junto á Jaca y en el camino de Canfranc, hacia la misma época, es parecido por su aspecto á la *C. Ramburi* Bol., que se encuentra en la vertiente francesa y se extiende por la cordillera cantábrica hasta San Vicente de la Barquera, desde donde comienza á presentarse la *Seoanei* Bol., especie común en gran parte de Galicia y en el Norte de Portugal, llegando también hasta Oña (Burgos) y Logroño, existiendo además en Galicia la *C. Bolivari* Seoane. Resultan, por tanto, las especies de *Callicrania* distribuídas á lo largo de las cordilleras pirenaica y cantábrica; sólo una especie, la *C. Miegi* Bol., habita fuera de esa zona, pero también es propia de terrenos montañosos, encontrándosela en la Sierra Carpetana y en los montes de Toledo.

Por la forma de los cercos, recuerda esta especie el género *Platystolus*, habiendo sido descrita como de este género; pero el tubérculo frontal más manifiesto que en el mismo, la forma de los élitros, menos convexos, con tendencia á quedar ocultos bajo el pronoto, lo que se realiza en las hembras, y sin margen areolado, y otros caracteres la llevan al género *Callicrania*. Los *Platystolus*, después de la separación del *ustulatus* y del *pachygaster*, para constituir los géneros *Bætica* y *Præepiphigera* respectivamente, que propuse y dió á conocer Mr. du Buysson en su catálogo de los Locústidos del Museo de París (Bull. du Museum, n.° 5, p. 225) en 1903, quedan reducidas á las dos especies propias de la fauna central de España.

El nombre de *pantingana* ó *pantigana* con que se conoce vulgarmente esta especie en la provincia de Huesca, parece apli-

carse á todos los insectos análogos; así el P. Navás ha visto designar con él á la especie á que ha dado dicho nombre y el conocido arabista Sr. Codera observó le aplicaban á la *Eph. Perezi* Bol., según hice constar en mi Sinópsis, p. 201.

Pycnogaster cucullatus Charp.

La circunstancia de haber podido examinar los tipos de esta especie que se conservan en el Museo de Berlín, me permite rectificar su posición relativamente á las restantes del género, bien distinta de la que se suponía.

Es una especie de pequeño tamaño, análoga al *P. Graellsi,* y coloreada de un modo semejante; esto es, con líneas longitudinales amarillentas. El pronoto es estrechado por delante y su escotadura posterior bastante profunda; visto de lado presenta una sinuosidad hacia el centro del borde inferior, el cual se encorva posteriormente de un modo semejante á como se ve en la especie citada. Las tibias posteriores llevan siete espinas en el borde interno superior y cuatro en el externo. Los cercos del ♂ son cónicos, agudos y notablemente más cortos que la placa supraanal; ésta es oblonga, estrechada hacia atrás y truncada en el ápice. El oviscapto de la ♀ está roto.

La carencia de pliegues longitudinales y de bandas submetálicas transversales sobre los anillos del abdomen, separan esta especie de las restantes, hecha excepción del *P. Graellsi,* en cuya proximidad debe colocarse.

RECTIFICACIÓN DE ALGUNOS NOMBRES GENÉRICOS

Habiendo encontrado al estudiar diferentes grupos de ortópteros nombres que han sido empleados ya anteriormente y cuya sustitución se hace necesaria, así como otros que requieren ser rectificados, doy á continuación la lista de los principales con el objeto de evitar confusiones para lo sucesivo.

Allodapa Brunner (1878).—Nombre usado ya en los gusanos por Diesing en 1860, y que puede sustituirse por el de—*Pelerinus.*

Amaura Brunner (1878).—De igual modo lo ha sido este nom-

bre en los moluscos en 1842 y 1865, por lo que puede reemplazarse por otro que le recuerde—*Amaureta.*

Amycus Stål (1855).—Nombre ya empleado para los arácnidos por Koch en 1847, por lo que debe prevalecer el nombre de Walker—*Parga* Walker.

Anataëlia Bolívar.—Este nombre, que propuse en honor del naturalista canario D. Anatael Cabrera, debe escribirse de la manera indicada y no *Anatælia*, como se ve en «A synonymic Catalogue of Orthoptera» de W. J. Kirby que publica el British Museum.

Anepsia Brunner (1878).—En vez de este nombre usado ya con anterioridad por Koch en los arácnidos en 1871, podrá usarse el empleado por Saussure en 1861 para algunas de las especies, y que después de todo tiene prioridad sobre el de Brunner y es el de—*Orophus* Sauss.

Aniara Brunner (1878).—Nombre usado repetidamente en los coleópteros por Hope y Dejean, y para cuya sustitución propongo el de—*Aniarella.*

Butleria Brunner (1888).—Usado por Kirby en los lepidópteros; puede sustituirse para conservar la dedicación que se propuso el Sr. Brunner por—*Butleriella.*

Calamus Sauss (1886).—Empleado ya para los peces con antelación por Swains en 1839; puede sustituirse por otro de igual significación—*Cannula.*

Chthonius Bolívar (1887).—Le propuse para un Tettigidæ, pero estaba empleado por Koch para las arañas; puede sustituirse por—*Tefrinda.*

Cora Brunner (1878).—Lo usó Sélys de Longchamps para los odonatos en 1853, y propongo se sustituya por—*Puerula.*

Cratippus Stål (1875).—Empleado por Bate para los crustáceos en 1862; le cambio por—*Cratilopus.*

Cratylus Stål (1874).—Lo había usado Meyer en los crustáceos en 1866; propongo cambiarlo por—*Cratioma.*

Demonax Stål (1878).—Nombre empleado hasta dos veces en los gusanos y en los coleópteros con anterioridad, y que puede sustituirse por—*Demochares.*

Exocephala Serv. (1831).—Debe ser cambiado por haber sido usado por Latreille para los moluscos en 1825; resultando válido el nombre propuesto para una especie por Walker—*Moncheca* Walker.

Exora Brunner (1878).—Empleado en los coleópteros por Chevrolat en 1839; puede emplearse su significado latino—*Deflorita.*

Gonyacantha Stål (1873).—Usado en los coleópteros por Thomson en 1857; propongo sustituirle por—*Acanthoxia.*

Hysia Stål (1876).—Usado ya con anterioridad en los coleópteros por Mulsant; hay que sustituirle por—*Hysiella.*

Jimenezia Bolívar.—Debe escribirse así y no *Jimenizia*, como se ve en Brunner: «Monographie der Pseudophylliden», páginas 20, 218 y 219.

Mesops Serville (1839).—Empleado por Billberg en los coleópteros en 1820; puede ser sustituído por el—*Mesopsis.*

Mitraria Bolívar (1887).—Empleado por Rafinesque en los moluscos en 1815; puede ser sustituído por—*Miriatra.*

Nephele Bolívar (1887).—Empleado por mí, como el anterior, para un género de Tettigidæ, pero lo había sido ya por Hübner en 1816 para los lepidópteros, por lo que propongo cambiarle por su anagrama—*Phelene.*

Nuceria Stål (1878).—Empleado en 1856 en los dípteros por Walker; puede cambiarse por—*Nuciera.*

Orchesticus Saussure (1859).—Usado ya en las aves en 1851 por Cabanis; puede sustituirse por—*Orchamus.*

Oxyprora Brunner (1878).—Había sido empleado por Stål en 1873 en el mismo orden de los ortópteros; puede sustituirse por—*Oxypita.*

Pseudopyrrhizia Brunner.—Debería escribirse *Pseudopyrrhicia*, puesto que se ha querido indicar en él la semejanza con *Pyrrhicia.*

Pyrrhicia Stål.—Este nombre debe escribirse así y no *Pyrrhizia*, como se hace por error tipográfico en Brunner en «Add. zur Monographie der Phaneropt.», págs. 55 y 110.

Parysatis Stål (1874).—Empleado para un Pseudophyllidæ; lo había sido ya para un Cerambicidæ por Thomson en 1868; le cambió en—*Parysatia.*

Phemonoë Stål (1878).—Empleado en las aves en 1849; propongo para sustituirlo el de—*Phalaca.*

Polysarcus Saussure (1859).—Este nombre ha sido empleado dos veces en los ortópteros; la primera por Fieber en 1853 para la *Orphania denticauda* Charp., grupo que no ha prevalecido pero que no por eso deja de inutilizar este nombre, por lo que propongo para sustituirle el de—*Pycnosarcus.*

Pompholyx Stål (1873).—Usado repetidas veces desde el año 1851 hasta en los insectos; es necesario cambiarlo, proponiendo para ello el de—*Prostalia*.

Praxilla Stål (1878).—Fué usado ya varias veces con anterioridad en las aves y gusanos, por lo que propongo cambiar el nombre de la poetisa de Sición por el del magistrado de Atenas—*Praxibulus*.

Prototettix Bolívar (1887).—Denominación dada ya por Giebel para otro ortóptero en 1856 y que yo di á un Tettigidæ, por lo que este último hay que cambiarlo por—*Liotettix*.

Ramburia Bolívar (1897).—Nombre dado á una desmembración del género *Stethophyma* que comprende la especie española *R. hispanica* Rambur, pero que había sido empleado por Robineau-Desvoidy para los dípteros en 1851. por lo que, para conservar el recuerdo del naturalista francés, que tanto contribuyó al conocimiento de la fauna de Andalucía, propongo cambiarle por—*Ramburiella*.

Scopas Giglio-Tos (1894).—Empleado por Bonaparte en 1831 para un género de peces; puede cambiarse, en honor de su autor, por—*Gigliotosia*.

Stibara Brunner (1878).—Usado en 1841 por Hope para un cerambícido; propongo cambiarle por otro que conserva la indicación de un carácter del género—*Stibaroptera*.

Tæniosoma Bolívar (1897).—Empleado para un género de fásmido de Filipinas, y lo había sido por Stimpson para otro de gusanos en 1857; propongo sustituirle por—*Tænionema*.

Tritropis Brunner (1893).—Usado repetidas veces en los reptiles y crustáceos; puede cambiarse por—*Apotropis*.

Tropidonotus Serville (1831).—*Tropinotus*, corregido por Stål en *Tropidonotus*, había sido empleado con anterioridad en los ofidios por Kuhl, puede emplearse en su lugar—*Diedronotus*.

Boletín bibliográfico.

Junio.

(Continuación.)

Annotationes zoologicae japonenses. Tokyo. Vol. v, part v, 1906.—Oka: Aphanibranchion, eine neue Synascidiengattung aus Japon.—Goto: A Few Cases of Meristic Variat. in the Common Toad and an Isopod. Izuka: On a Case of Colla'eral Budding in Syllid Annelid (*Trypanosyllis misakiensis* n. sp.).

Baleares (Las). Palma de Mallorca. n.º 66, 1906.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Berlin. Band L, 1905.

Bibliotheca Botanica. Berlin. Nº 92.

Bibliotheca Zoologica. Berlin. Nº 91.

Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. xxxviii, nº 5, 1906.—Cook: Studies in the genus *Incisalia.*—Knaus: Collecting Notes on Coleopt.—Walker: A first List of Ontario Odonata.—Kirkaldy: Tho new Homoptera from Afrika.—Bethune: Some Beetles of early May. Cockerell: New Rocky Mountain Bees.—Grabham: Notes on some Mosquitoes from Jamaica.—Weeks: New Lepidoptera.—Pearsall: *Selidosema umbrosarium* Hübner.

Entomologist's Record (The). London. Vol. xviii, nº 5, 1906.—Miles: Butterfly-collect. in Switzerland.—Chapman: Trumpethairs on full-grown larva of *Urbicola comma.*—Sheldon: On *Polyommatus corydon.*—Turner: On some spec. of the genus *Coleophora.*—Graves: Collect. Lepidopt. in Syria.—Burr: Synopsis of the Orthopt. of Western Europe. Tutt: A Study of the Genericmames of the British Lycaenides.—Burrows: A new hybrid *Nyssia.*—Donisthorpe: *Hydrochus nitidicollis* Muls.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. Nº 428, 1906.—Caziot: Étude sur les Helix de la section *Elisma.*—Goury et Guignon: Les Insectes parasit. des Crucifères.

Ingeniería. Madrid. N.os 41-42, 1906.

Institució Catalana d'Historia Natural. Barcelona. *(Butlletí.)* N.º 4, 1906.—Barnola: Lo *Porophyllum viridiflorum* D. C.—Maluquer: Molluschs marins de Catalunya.—Ferrer: Especies del género *Erebia.*—Cadevall: Excursionisme botanisch.

Instituto Geológico de México. México. *(Parergones.)* T. i, n.º 10, 1906.—Ordóñez: Los Xalapazcos del Estado de Puebla.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* Nº 182, 1906.

K. K. Naturhistorischen Hofmuseum. Wien. *(Annalen.)* Band xx, nº 1, 1905.

Laboratorio Municipal de Higiene. Madrid. *(Boletín.)* T. v, n.os 10-12, 1906.

Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin.) 1906, nº 73.—BERGET: Les Courants marins.—Le Gulf-Stream.=Nº 74.—JOUBIN: La répartit. des anim. marins sur les côtes franç. de la Méditerr.=Nº 75.—SEURAT: Le Nacre et la Perle en Océanie, Pêche, Origine et mode de format. des perles.

Museum of Comparative Zoology. Cambridge. *(Bulletin.)* 1906, vol. L, nº 1. EASTMAN: Struct. and Relations of *Mylostoma.*=Nº 4.—ANGENER: Westindische Polychæten.

Natural History Society. Glasgow. *(Transactions.* Vol. v, part III, 1903. Vol. VII, part I, 1904. Vol. VII, part II, 1905.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Memorias.)* 1906, vol. v, n.º 19.—VIDAL et DEPÉRET: Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña.=N.º 20.—ALMERA: Descripc. geológ. y génesis de la Plana de Vich.=N.º 21.—DEPÉRET: Los vertebr. del oligoc. inferior de Tárrega.=N.º 22.—CADEVALL: Notas fitogeográficas críticas.=N.º 23.—DE CAMPS: Observ. ictiológ.

Revista de Medicina tropical. Habana. T. VII, n.os 1-3, 1906.

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* T. v, n.os 3-5, 1906.—DE PITARQUE: Colémbolos de Zaragoza.—DUSMET: Himenópteros de la Sierra de Albarracín.—TONGLET: Musgos y Hepáticas de Ortigosa de Cameros.

Sociedad geográfica de Lima. (Boletín.) T. XV, trimestre 4.º, 1904. T. XVI, memoria anual, 1904.

Società Italiana di Scienze Naturali. Milano. *(Atti.)* Vol. XLV, fasc. 1.º, 1906. TERNI: Esoftalmia epizootica nei pesci.—BRUNATI: Osservaz. stratigraf. sul gruppo dell' Albenza.—PAVESI: Elenco di piante dell' alto Apennino pavese.—SACCO: La galleria ferroviaria di Gattico.—FRANCESCHINI: Sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diaspis Pentagona* Targ.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* T. 53e, fasc. 3, 1906.—LABERGERIE: Tubérisat. des Tiges aérienn. des variét. de *Solanum commersoni.*—GUÉRIN: Sur les domaties des feuilles de Diptérocarpées.—LIGNIER: *Radiculites reticulatus.*—LÉVEILLÉ: Le genre *Pieris* en Chine. CHAUVEAUD: Format. de la tige chez les Cryptog. vascul.—GILLOT et CHATEAU: L'appétence chimique des plantes.—CONDÈRE et HARMAND: Notes lichénologiques.—DONIN: *Targionia Hypophylla* L.—DUBARD: Sur le genre *Mascarenhasia.*—LÉVEILLÉ: Sur deux plantes du Var.

Spelunca. Paris. *(Bulletin et Mémoires.)* T. VI, nos 42-43, 1905.

United States National Museum. Washington. *(Proceedings.)* Vol. 29, 1905.

University of Colorado Studies (The). Vol. I, nº 2, 1902. Nº 3, 1903. Vol. III, nº 2, 1906.—DODDS: The Cranial Nerves of One of the Salamanders.—RAMALEY: The Seed and Seedling of the Mountain Globe-Flower.

University of Toronto Studies. Biological Series, 1906.—BENSLEY: The Homolog. of the Stylar Cusps in the upper Molars of the Didelphydae.

Weather Bureau Manila Central Observatory. 1905.

Wilson Bulletin (The). Oberlin, Ohio. Nº 54, 1906.—WILSON: The Birds of Scott County.—CRAIGMILC: August at Lake Tahol.—A Hammock List of Sparks.—DAWSON: November Aspects in Spakane County.—TAVERNER: The yellow-breasted chat in Michigan.—A Taggedz Flicker.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. Bd. xxx, nº 7.—WOLTERECK: Fünfte Mitt. üb. die Hyperiden der Valdivia-Expedit.—ILLIG: Bericht üb. die neuen Schizopod. Gattung. und Arten der Deutsch. Tiefsee-Exped. KÖHLER: Z. Kenntnis der Antennal. Sinnes-Organe der Dipter.—ZWEIGER: Die Spermatogen. von *Forficula auricularia.*—SEKERA: Z. Selbstbefruchtung bei den Rhabdoceliden.

Zoologist (The). Nº 779, 1906.—STEELE-ELLIOTT: Extracts from churchwardens' Accounts of Bedfordshire.—DALGLIES: Field Not. on some of the Smaller British Mammalia.—WATERS: Notes on Maime Crustac. in Confinement.—KERR: The Birds of the District of Staines.

Ateneo Científico, Literario y Artístico de Mahón.—Velada necrológica en honor de D. Juan J. Rodríguez Femenías, 1906.

CABRERA LATORRE (D. Angel).—Sobre el chimpancé llamado «enganga» por los pámues del Muni. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

DE BUEN (D. Odón).—Homenaje á Rodríguez Femenías. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

GARCÍA MERCET (D. Ricardo).—Algunas especies del género «Ammophila». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

GUBERNATIS (D. Angelo).—Dictionaire international des Écrivains du Monde latin, 5e livraison, Rome, 1906.

JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Excursión al triásico superior de Sierra Negra. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

LÁZARO É IBIZA (D. Blas).—El «Convolvulus Durandoi» en España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—Adiciones al sistema de las especies ibéricas del género «Asida».—De la importancia de la nerviación de las alas en los coleópteros para una clasificación natural. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

MÁS Y GUINDAL (D. Joaquín).—Estudio práctico de los materiales de curación. Madrid, 1906.

MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José).—Aportación de datos para el estudio del fenómeno luminoso de Vinhaes. Madrid, 1906.

Ribera (D. Emilio). —Nota sobre la cría y aprovechamiento del Avestruz en Europa. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

Turró (D. Ramón). —Digestión del Bacillus Virgula y Bacillus Ebhert por el jugo tiróideo. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

Julio.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* 1906. T. cxlii, nº 23.—Lacroix: Les avalanches sèches et les torrents boueux du Vésuve.—Les crist. de sylvite du Vésuve.—Guilliermond: Contrib. à l'étude cytolog. des bactér.—Hérouard: Sur un nouv. Copépode paras. d'*Amphiura squammata.*—Gravier: Sur un type nouv. d'Alcyonaire de la fam. des Virgularidæ.—Marceau: Sur l'état des muscles adducteurs chez les Mollusques acéph.—Brunhes: Sur une explic. nouv. du surcreusem. glaciaire.=Nº 24.—Guillon: Sur le *Botrytis cinerea*, cause de la pourrit. grise des raisins.—Joubin: Sur les Némertiens bathypélag.—Bataillon: Imprégnation et fécondat. —Sabrazès, Muratet et Husnot: Motilité du scolex échinococcique.—Pussenot: Sur les schistes graphitiques du Morbihan.—Hergesell: Sur les vents locaux des îles Canaries.=Nº 25.—Gaudry: Fossil. de Patagonie.—Kövessi: Loi de l'accroissem. en volume dans les arbres.—Lubimenko: Étude spectrosc. des pigments verts des graines.—Houard: Sur les galles des Euphorbes.—Roubaud: Sur la larve et métamorph. de *Siphona cristata* Fabr.—Charrin et Jardry: Influence de l'ovaire sur la nutrition.—Bertrand: Sur le stipe de l'*Adelophyton Jutieri* B. R.—Martel: Sur l'érosion torrentielle.—Piltschikoff: Sur la polarisation du ciel pendant les éclipses de Soleil.=Nº 26.—Curie et Laborde: Sur la radioactiv. de l'eau des sources thermales.—Blaringhem: Product. de feuilles en cornet par traumatismes.—Friedel: Orig. des matér. utilis par l'ovaire.—Becquerel: Sur la longévité des graines.—Beauverie: Sur la maladie des Platanes.—Constantin et Gallaud: Asclépiadées nouv. de Madagascar.—Gravier: Sur la biolog. des Virgulaires.—Gruvel: Sur une forme nouv. de Cirrhipède operculé.—Le Sourd et Pagniez: Sur l'isolem. des hématoblastes du sang.—Girard et Henry: Sur l'électricité anim.—Stefánik: Sur la sensibil. de la rétine.—Combes: Sur le Sparnacien des environs de Paris.—Ficheur et Doumergue: Sur l'exist. du Crétacé dans les schistes d'Oran.—Fritel: Sur les argiles yprésiennes de l'Aisne.

American Naturalist (The.) Boston. 1906, nº 474.—Osburn: On Dragonflies in Brackish Water.—Pearse: Reactions of *Tubularia crocea* (Ag). Wiegand: Pressure and Flow of Sap in the Maple.

Anales del Museo Nacional. San Salvador. 1906, nº 16.

Archives du Musée Teyler. Haarlem. 1906, vol. x, 2e partie.

Broteria. S. Fiel. 1906, vol. v, fasc. III.—NAVÁS: Neuropt. de Esp. y Port.—TAVARES: Os mosquitos.

Canadian Entomologist (The). London. 1906, vol. XXXVIII, n° 6.—COOK: Stud. in the genus *Incisalia*.—GIBSON: Caterpillar Hunting.—BERGROTH: American Hemiptera.—KIRKALDY: Genera of Aphidae.—TAYLOR: On *Euchœca comptaria*.—Tho new Geometrid.—COCKERELL: A Fossil Water-bug.—WASHBURN: Minnesota Diptera.—BUSCK: A new Tortricid.

Entomologist's Record (The). London. 1906, vol. XVIII, n° 6.—WEST: The Lepidopt. of London.—DOLLMAN: The Lepidopt. of Bedford Park.—PROUT: *Acronicta leporina* L.—GRAVES: Ain *Zahalta* of Syria.—BURR: On Orthopt. of Western Europe.—SICH: On Rhopalocera of London.—TUTT: A puzzling group of Eupitheciids.

Feuille des Jeunes Naturalistes. Mulhouse. 1906, n° 429.—GAULLE: Hyménopt. de France.—MATHIEU: Les schistes à Meletta de Bamlach.—GOURY et GUIGNON: Les insect. paras. des Crucifères.

Ingeniería. Madrid. 1906, n.os 43-46.

Institut Royal de Bactériologie. Lisbonne. *(Archives.)* 1906, T. I, fasc. I.

Jornal de Sciencias. Lisboa. 1906, n° XXVII.—FRANÇA: Sobre as glossinas da Africa Oriental.—SEABRA: Aves de Porto Alexandre.—OSORIO: Crustác. african.—Fauna carcinolog. de Portug.—BETHENCOURT: Amphibios et Reptis de Angola.—OSORIO: Un poisson des profondeurs.—A Fauna dos «Lusiadas».

Musée Océanografique de Monaco. (Bulletin.) 1906, n° 76.—PORTIER: Les Poissons électriques.

Nuova Notarisia (La). Modena. Luglio, 1906.—MAZZA: Algolog. ocean.—ARTHUR: On certain Infusorial earths or clays f. the U. S. G. S.

Philippine Journal of Science (The). Manila, 1906, vol. I, suplem. I.—MERRIL: The Flora of the Lamao Forest Reserve.=N° 4.—TYZZER: The Histol. of the Skin Lesions in Varicella.—WHITFORD: The Vegetat. of the Lamao Forest Reserve.—BACON: The Waters of the Crater Lakes of Taal Volcano.

Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft. Würzburg. *(Verhandlungen.)* 1906, N° 5.—GOLDSCHMIDT: Die Flora des Rhöngebirges.=N° 6.—HESSLER: Klimatolog. Würzburgs.=N° 7.—KRAUS: *Vicia Orobus* D. C. N° 8.—LEHMANN: Gedächtnisrede auf Adam Josef Kunkel.

Real Academia de Ciencias. Madrid. *(Revista.)* 1905, t. III, n.° 6.—PITTALUGA: Dípteros y sus parásitos.=1906, t. IV, n° 1.—MADRID MORENO: Las terminaciones nerv. sensit. en las ventosas del pulpo común.

Revista Científica profesional. Barcelona. 1906, n° 91.

Revista chilena de Historia natural. Valparaíso. 1906, año X, n° 1.—NAVÁS: Recolecc. de líquenes.—PIC: Lathridiens du Chili.—SODIRO: Piperáceas ecuatorianas.—SILVESTRI: Opilionidi del Chile.—ROTHSCHILD: Chilian Siphonaptera.

Royal Microscopical Society. London. (*Journal.*) 1906, nº 172.—DOLLMAN: A Method of Produc. Stereo-Photomicrographs.—KIRKMAN: Rotifera of Natal.—PEARCE: Oribatidæ from the Sikkim Himalaya.—COON: New Finder for the Microscope.

Società Entomologica italiana. Firenze. (*Bulletino.*) 1905, trim. II-IV.

Société belge d'Astronomie. Bruxelles. (*Bulletin.*) 1906, nº 5.

Société Botanique de France. Paris. (*Bulletin.*) 1906, t. 53e, nº 4.—POISSON: Les fruits d'Ananas fasciès.—DUBARD: Le genre Mascarenhasia.—CHABERT: Note sur quelques Pomacées.—SIMON: La *Viola arvensis*.=Nº 5. LIGNIER: Sur l'anatom. de la fleur des Renonculacées.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. (*Annales.*) 1906, nº VI.—OBST: Drei neue Anthia-Arten.—Buprestid. von Deutsch Südwest-Afrika.—KERREMANS: Sur le nom générique de *Buprestis*.—DOGNIN: Hétérocères nouv.—FOREL: Fourmis d'Asie Mineure.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou. (*Bulletin.*) 1905, nos 1-3.

Spelunca. Paris. 1906, t. I, II.

Weather Bureau. Manila. October 1905.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. 1906, V. VI und VII Heft.—MAYR: Neue Feigen-Insekten.—BREDDING: Rhynchotograph. Beitr.—FLEISCHER: Über Liodes-Arten.—VARENDORFF: Kleine entomol. Notiz.—POPPIUS: Paläarktisch. Carabicid.—REUTER: Üb. die Verwendung des Gattungsnamens Lopus.—MÜLLER: Üb. den Formenkreis des *Laemostenus cavicola*.—PETRI: *Malthodes Serbotae* n. sp.—FLACH: Biolog. Plaudereien.

Wissenschaftlische Insektenbiologie. Husum. (*Zeitschrift.*) 1906, Heft 5-6.—RÜBSAAMEN: Üb. Bildungsabweichungen bei *Vitis vinifera* L.—MJÖBERG: Z. Kenntnis einig. unter Seetang lebenden Insekt.—KIEFFER: Üb. die Chironomidengattung *Orthocladius*.—PAWLOWSKY: Üb. den Stech- und Saugapparat der Pediculid.—ULMER: Übersicht üb. die bisher bekannten Larven europäisch. Trichopteren.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1906, Nos 8-9.—PORTA: Ricerche anatom. sull'*Echinorrhyncus capitatus*.—OSTROUMOFF: Über *Acipenser ruthenus*. MUDGE: On *Scillium canicula*.—KÜKENTHAL: Üb. japanischer Alcyonaceen.—MAYER: Z. Kenntnis der Rhachis im Ovarium und Haden der Nematod.=Nº 10.—FISHER: Tho New Starfisches.—MAULE: Üb. die *Vejdovskyella comata* und *Nais hammata*.—WALTER: Über Hydrachniden.—POCHE: Z. Nomenklat. der Muriden.

Zoologist (The). London. 1906, nº 780.—SELOUS: On the Question of Sexual Selection in Birds.—WESCHÉ: The Habits of some Caged Birds.—KERR: The Birds of the District of Staines.

Bolívar (D. I.)—El género «Tetraconcha» Karsch. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, Mayo 1906.)

Caballero (D. E.)—El Microscopio. Barcelona.

Díaz (D. F.)—Nota bibliográfica acerca de la industria aurífera en la actualidad. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)

Martínez de la Escalera (D. M.)—Una nueva «Alphasida» de Motril. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)

Muñoz del Castillo (D. J.)—Sobre la radioactividad de los manantiales hidromedicinales nitrogenados. Madrid, 1906.

Rivas Mateos (D. M.)—Excursión á Motril (Granada). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)

Romeo Rodrigo (D. O.)—Eclipse de Sol de 30 de Agosto de 1905. Burgos, 1906.

Sesión del 3 de Octubre de 1906.

PRESIDENCIA DE DON JOSÉ CASARES GIL

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Presentaciones.—Se hicieron tres propuestas de socios numerarios.

Correspondencia.—El Secretario leyó la siguiente Real orden dirigida á la SOCIEDAD por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento:

«Creada por Real decreto de 3 de Febrero del corriente año, una Comisión encargada de estudiar y determinar las Comunicaciones Marítimas Regulares que convenga al Estado fomentar especialmente, determinando los servicios postales, los tráficos directos de mercancías nacionales, en buques también nacionales, y cuantos servicios mercantiles de navegación y pesquerías hayan de ser protegidos directamente con subvención del Estado, formulando al efecto el necesario proyecto de ley; constituída dicha Comisión en 26 de Abril y aprobado antes de 1.° de Mayo en Consejo de Ministros el Cuestionario que debía regular los trabajos de la Comisión, ésta, después de las deliberaciones y estudios necesarios, ha acordado formular á su vez Cuestionarios parciales que, dirigidos, tanto á los Centros oficiales, como á aquellas colectividades oficiales y particulares competentes, le faciliten los autorizados elementos de juicio que estima inexcusables para la emisión de su dictamen. Aprobados dichos Cuestionarios reglamentariamente, y fijada á la remisión de las contestaciones que procedan de Europa é islas adyacentes un plazo límite de dos meses, y de cuatro á las que procedan de Ultramar, á contar desde la fecha de esta Real orden, S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer se invite á esa entidad para que remita á este Ministerio de Fomento, dentro de los plazos marcados, los datos que se solicitan en los Cuestionarios que se acompañan.

De Real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid, 30 de Agosto de 1906.—M. GARCÍA PRIETO.»

El Cuestionario á que se refiere la Real orden transcripta, comprende las dos preguntas siguientes:

1.ª ¿Qué condiciones cree que reúnen las pesquerías canario-africanas para la pesca de un producto análogo ó similar al bacalao, y en qué forma cree que deben organizarse esas pesquerías y la preparación, importación y venta en España de sus productos?

2.ª ¿En qué lugares, con qué clase de buques y tripulaciones, en qué forma y con qué auxilio del Estado cree más beneficioso organizar la pesca del bacalao por españoles para sustituir paulatinamente con su importación la del bacalao extranjero?

Enterada la Sociedad de la consulta que le dirige el Sr. Ministro de Fomento, el Presidente manifestó que procedía el nombramiento de una ponencia ó Comisión, compuesta de personas competentes, encargada de estudiar el Cuestionario propuesto y emitir el informe correspondiente. Dijo que podían componer esta Comisión el Sr. D. Anatael Cabrera, que ha hecho estudios sobre la fauna marina de las islas Canarias; don Emilio Ribera, encargado á la sazón de la Cátedra de Zoografía de Vertebrados en la Facultad de Ciencias; D. José Gogorza y González, Catedrático de Fisiología animal, y Vocal naturalista del Centro consultivo de la Armada, afecto al Ministerio de Marina, y D. Manuel M. de la Escalera, como individuo de la Comisión del Noroeste de Africa.

La Sociedad aprobó la designación de estos señores, quedando, desde luego, encargados de emitir el informe que ha de elevarse al Ministerio de Fomento en el plazo marcado.

—Se dió cuenta de haberse recibido el programa del primer Congreso internacional de Higiene alimenticia y de la alimentación racional del hombre, que se reunirá en París del 22 al 27 del corriente mes de Octubre. Al programa del Congreso le acompaña un boletín de adhesión al mismo.

Se participó también á la Sociedad haberse recibido el Reglamento de la Exposición Marítima Internacional, que se celebrará en Burdeos durante los meses de Mayo á Noviembre de 1907, y una comunicación del Comité organizador del Certamen invitando á la concurrencia.

Se dió igualmente cuenta de haberse recibido un B. L. M. del Sr. Bibliotecario de la Real Academia de Ciencias, D. José R. Carracido, remitiendo ejemplares de las instruccio-

nes para el Catálogo internacional de Literatura científica, los cuales fueron distribuídos entre los socios presentes.

Notas y comunicaciones.—El Secretario presentó una noticia del Sr. Lozano dando cuenta de la convención establecida en París para proteger á las aves útiles á la agricultura, acordándose pasara á la Comisión de publicación.

—El Sr. Lázaro é Ibiza leyó la siguiente nota, que bajo el título de *Datos para la flora de la provincia de Granada* remite nuestro consocio D. Juan Luis Díez Tortosa:

Variadísima es la flora de esta provincia, sin duda la más numerosa en especies en la Península Ibérica, pues todas las circunstancias que contribuyen á la riqueza botánica de la Península se encuentran reunidas en Granada.

Con efecto, tiene zona litoral en la que se hallan plantas marítimas y propias de esta región, zona esteparia con su facies especial, vecindad con el Norte de Africa que motiva que en ella crezcan plantas africanas, y muy especialmente contribuye á lo indicado la Sierra Nevada, que por su gran altura le proporciona zona verdaderamente alpina. Además, por su variado relieve orográfico, posee climas muy diferentes, según las alturas y las orientaciones.

Por ser tan rica su flora ha conseguido siempre ser muy frecuentada por los botánicos, y ha sido causa de que se haya hecho un detenido estudio de la misma por los que han visitado este hermoso rincón de Andalucía. Prueba de ello es el gran número de especies botánicas descubiertas y que han recibido los nombres específicos de *Nevadensis* unas y *Granatensis* otras. Por lo tanto, parecía natural que nada nuevo podría añadirse á lo escrito sobre esta flora; sin embargo, como quiera que los viajes á esta región por sus ilustres visitantes sólo han podido hacerse en determinadas épocas del año, claro está que habrán pasado inadvertidos ciertos datos que, por la circunstancia de residir yo en esta provincia, me han sido asequibles en mis excursiones en distintas épocas y á los diferentes parajes de la misma.

De aquí que haya encontrado algunas especies nuevas para esta flora.

Algunos de los datos recogidos son el objeto de la presente nota, y los restantes motivarán sucesivas comunicaciones.

Narcissus Clusii Dun.—En una de las excursiones que he efectuado en el presente curso he recogido una especie del género *Narcissus* de bastante interés, la que estudiada vi que parecía corresponder al *Narcissus Clusii* Dun.; pero el mencionar gran número de obras, entre otros caracteres, que esta especie presenta el estilo no saliente y tenerlo más largo que el perigonio las flores que había yo recogido, unido á que se le asignaba (1) las provincias Vascas y los Pirineos como única área en España, fueron causa que me asaltasen dudas acerca de la especie á que había de referirse, tanto más, cuanto que dudaba poder encontrar una especie nueva, por lo bien estudiada que está la flora fanerogámica en esta región.

Expuse estas dudas al botánico Dr. Lázaro, remitiéndole ejemplares, y dicho señor opinó que la planta recogida era la especie *Narcissus Clusii* Dun., y que Clusio, que había sido quien la había descrito por primera vez, no le asignó el carácter de estilo no saliente, y si se le aplicaba en las descripciones era por no presentarlo saliente la figura que aparece en la obra de Clusio.

Esta nueva especie para la flora de Granada se encuentra abundante en los cerros próximos á la Fuente de la Culebra, á dos kilómetros escasos de la capital.

Es notable este hallazgo y confirma lo dicho en el comienzo de la presente nota, dado que esta planta, además de encontrarse en los Pirineos, se halla en Africa.

Crozophora verbascifolia Adr. Juss.—De esta euforbiácea he encontrado algunos ejemplares en el Barranco de la Zorra, en las inmediaciones de Granada. Planta muy rara en España, pues sólo se le asigna como localidad, según las obras que he consultado, la Mancha y Murcia, no estando citada como propia de Granada; de aquí que sea una nueva especie que añadir á su flora.

Vinca major L.—En el bosque de la Alhambra, en los alrededores del Fargue y en el camino de Cenes á la capital, he hallado muy abundante la especie *Vinca major* L., no encontra-

(1) Aun siendo numerosas las obras que manejo, no representan más que una parte de la literatura botánica, y por ello he de manifestar que las afirmaciones que hago en el presente trabajo se refieren solamente á los libros y publicaciones que he podido consultar.

da anteriormente ni citada de Granada. De la región meridional de la Península sólo se le indica como localidad Sevilla por Boutelou (Wk. et Lange: *Prod. Florae Hisp.*, t. II, pág. 660) y el Puerto de Santa María.

Linaria Elatine Desf.—Entre los sembrados de las cercanías he encontrado esta planta nueva para Granada. Esta especie es propia de Galicia, Cataluña, Castillas, Aragón, Navarra y Valencia. En Andalucía se ha indicado en Jerez y otros países (Clem.), pero no en Granada.

Linaria Cymbalaria Mill.—Sin duda por arrastre de semillas desde otras localidades se ha hecho espontánea en el interior de la población, siendo muy abundante en los muros y tapias de huertos y jardines, recibiendo el nombre vulgar de *Ruinas*.

El Sr. Lázaro, refiriéndose á este trabajo, agregó que respecto del *Narcissus Clusii* Dun., aún había algo más que lo manifestado por el Sr. Díez Tortosa, y que él tenía una opinión más radical respecto del área, fundándose en que dicha planta no había sido jamás vista en las Vascongadas, ni en el Pirineo francés ni español por los botánicos modernos, después de Clusio, en que tampoco había sido hallada en Asturias, ni por él, ni por ningún otro botánico, á pesar del nombre de *Narciso de Asturias* que con harta ligereza asignó Fernández Navarrete á una planta que *nadie ha creído encontrar en dicha comarca* y de que donde sí ha sido hallada de un modo positivo é incontestable, desde hace muchos años, es en la Argelia; había llegado á suponer que el *Narcissus Clusii* era una especie meridional, más probable en el Mediodía que en el Norte de España. El hallazgo del Sr. Díez Tortosa tiene por esto mayor interés, pues permite rectificar lo que probablemente no es otra cosa que una equivocación de Clusio, á quien pudo ocurrir muy fácilmente un cambio ó pérdida de etiqueta, por el que atribúyese á Vizcaya y los Pirineos una planta de nuestras provincias meridionales, cosa muy posible en los azares de los viajes de aquella época y con un itinerario tan complicado como el de las correrías por España del ilustre botánico francés. Esta indicación, errónea sin duda, fué trascrita por Kunth y consignada por los posteriores sin ninguna comprobación ulterior.

El mismo Sr. Lázaro presentó un trabajo titulado *Nota sobre algunas plantas de Motril*, que pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calderón manifestó que el Sr. Rioja ha remitido, para el Museo de Ciencias naturales, muestras de cenizas procedentes de la última erupción del Vesubio, que le fueron enviadas desde Italia por el Conservador de la Estación Zoológica de Nápoles, Sr. Lo Bianco. Estas cenizas han sido recogidas en las mejores condiciones de pureza, y fijando los días en que fueron arrojadas por el volcán. Pertenecen á dos tipos: uno, *A*, de color claro, correspondiente al día 10 Abril, y otro, *B*, de color obscuro, del 8 del mismo mes.

Analizadas por el Sr. L. Jagon en el Laboratorio químico de la Fábrica de Nueva Montaña, en Santander, han dado la siguiente composición:

	A	B
Sílice	49,50	48,15
Alúmina	17,05	18,31
Peróxido de hierro Oxido rojo de manganeso Protóxido de hierro Protóxido de manganeso	8,45	12,49
Cal	9,00	8,10
Magnesia	3,24	2,44
Acido sulfúrico	»	0,77
Acido fosfórico	0,61	0,60
Alcalis y elementos sin ensayar	14,08	9,14
Total	100,00	100,00

—El Sr. Calafat dió cuenta de haber efectuado durante el verano último una excursión por Santander y las Provincias Vascongadas, durante la cual ha podido recoger para el Museo de Ciencias naturales algunos minerales muy interesantes. Ofreció remitir una nota sobre este asunto.

—El mismo señor manifestó que el 23 de Diciembre de 1905 fué extraído por la draga en la bahía de Santander un gran trozo, al parecer de defensa de Mammut en buen estado de conservación, y cuyo ejemplar ha sido donado al Museo de Ciencias naturales de Madrid, por el activo Director de la Es-

tación de Biología Marina de Santander, D. José Rioja, y que el examen de la sección transversal de este enorme incisivo, permite observar dos zonas perfectamente diferenciadas en su composición y aspecto. Analizadas separadamente en el Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias naturales, han dado los siguientes resultados:

Zona cortical.

Materia orgánica	36,54
Residuo mineral	63,46
	100,00

Zona medular.

Materia orgánica	45,73
Residuo mineral	54,27
	100,00

Notas bibliográficas.—El Sr. Fernández Navarro leyó las siguientes:

I. R. Breñosa: «La polarización rotatoria de la luz». (Memorias de la R. Acad. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Tomo XXIV. Madrid, 1906.)

Nuestro distinguido consocio, el sabio ingeniero de Montes, D. Rafael Breñosa, ha enriquecido la literatura científica española con un trabajo que une á su mérito extraordinario una oportunidad indiscutible. En efecto, los fenómenos de la polarización rotatoria de la luz, tan útiles á químicos, mineralogistas, y sobre todo á los cristalógrafos, han sido objeto de muy pocos estudios de conjunto, en que se ordenen sistemáticamente los numerosos datos que hoy se poseen acerca de tema tan interesante. Por de contado que no había obra alguna en castellano que respondiera á este objeto.

La del Sr. Breñosa se distingue desde luego, como todos sus trabajos, por la claridad y el riguroso método científico. No excluyen las anteriores condiciones la profundidad de la doctrina, puesto que todas las teorías de fenómenos y aparatos están matemáticamente desarrolladas, siquiera el autor, con muy buen acuerdo, no haya echado mano para ello de las matemá-

ticas superiores, sino en aquellos contados casos en que era imprescindible su apoyo. Consecuencia de este carácter de la obra es que reúna dos méritos que difícilmente suelen verse juntos: el valor científico, y la utilidad práctica, para aquellos que se vean obligados á utilizar en sus investigaciones los fenómenos de polarización rotatoria.

El libro va precedido de un capítulo de óptica física muy conciso, muy claro y muy completo. Viene después el más extenso, dedicado á la polarización rotatoria natural, y sigue á éste otro en que se ocupa de la polarización rotatoria magnética. Los tres capítulos siguientes podríamos decir que son de índole práctica, como á los otros pudiera llamárseles teóricos. En uno de ellos estudia los aparatos para determinar el ángulo de rotación (polarímetros y sacarímetros y sus accesorios), dedica el siguiente al estudio de la dispersión rotatoria por los diferentes métodos conocidos, ocupándose en el último de las aplicaciones de los instrumentos polarimétricos, de las cuales, como es natural, merece su atención preferente la sacarimetría

El trabajo del Sr. Breñosa ha merecido ser premiado en concurso ordinario por la Real Academia de Ciencias de Madrid, que ha sido también la que le ha publicado en un tomo en 4.º, de cerca de 500 páginas.

Al señalar á nuestros consocios la aparición de tan importante obra, felicitamos muy sinceramente al autor, así como á la sabia Corporación que la ha dispensado distinción tan merecida.

II. P. Lemoine: «Mission dans le Maroc Occidental». París, 1905 (223 págs. en 8.º, 63 figs., 3 francos.)

El interés que Francia concede á los reconocimientos geológicos del suelo marroquí, se demuestra en el hecho de que el *Comité du Maroc* tenga actualmente dos geólogos distinguidos, M. Paul Lemoine, preparador en la Sorbona, y M. Louis Gentil, jefe de Conferencias del mismo Instituto, especialmente dedicados á estudiar la Geología de Marruecos.

Estos dos naturalistas trabajan separados en distintas regiones, pero bajo un plan común, y se proponen hacer en breve, entre los dos, una obra de conjunto sobre la Geología del Garbh, que será la primera en este género. Actualmente, han publicado ya ambos geólogos los trabajos preliminares de con-

junto, además de varias notas breves comunicadas á la Academia de Ciencias de París.

El de M. Lemoine, objeto de esta nota, se refiere al territorio sometido á la autoridad más ó menos efectiva del Sultán. Está dividido en los cuatro capítulos siguientes: I. Viaje.—II. Notas sobre la población y estado del país.—III. Observaciones geográficas.—IV. Observaciones geológicas personales. Los dos últimos, que son con mucho los más extensos, tienen gran interés y están nutridos de datos nuevos y de rectificaciones de otros equivocados de viajeros anteriores.

El trabajo, en suma, es de gran utilidad, y está presentado con sencillez grande, lo que no le impide estudiar con bastante detalle la estratigrafía y la tectónica del país recorrido, haciendo al final consideraciones de gran interés acerca de la estructura del Gran Atlas. Es, en suma, un libro que no puede dejar de estudiar todo geólogo que piense realizar observaciones de esta índole en el Imperio de Abdel-Azis.

III. L. Gentil: «Explorations au Maroc». París, 1906 (354 páginas en 4.°, 223 figuras, 14 francos.)

Las exploraciones de M. Gentil se han realizado casi siempre en el Blada-es-siba, ó territorio independiente, siendo todas ellas bastante penosas y alguna verdaderamente arriesgada, como lo demuestra el hecho del secuestro del marqués de Segonzac en el mismo territorio, y por la misma época. Aunque agregado á la *Mission Ségonzac*, Gentil ha recorrido distintos itinerarios, acompañado casi siempre de un par de marroquíes adictos, simulando ser un moro argelino pobre. Así ha logrado muchas veces pasar inadvertido, aunque á costa de fatigas y privaciones sin cuento.

Las excursiones realizadas están comprendidas en los cinco viajes siguientes: 1.° Viaje por el Norte de Marruecos, que comprende uno desde Tánger á Tetuán por Andjera y el Haour, varias excursiones cortas desde Tetuán, y la vuelta á Tánger. 2.° Viaje por el Sur marroquí; el centro de operaciones es Mogador, desde donde ha realizado diversas excursiones cortas, una mayor al valle del río Tidsi, y otra á la región de los Knafa. 3.° Viaje al Sús, partiendo de Mogador, pasando por las inmediaciones de Tarudant, de aquí á Marruecos por Djebel Tesa, y vuelta á Mogador. 4.° Viaje á los Ida ó Tanan, al Sur del Cabo Guir. 5.° El viaje al Sirna, el más difícil é intere-

sante de todos, que le ha permitido adquirir una idea sobre la desconocida estructura del Alto Atlas oriental; basta conocer el itinerario de esta última excursión: Marraqués, Demnata, Tikirt, Djebel Sirna, Marraqués, para comprender su dificultad é importancia.

M. Gentil va esmaltando su relato de viaje con observaciones de todas clases, aunque de preferencia relativas á Geología. Esto tiene la ventaja de hacer su lectura más amena para la generalidad, á cambio del inconveniente de que la parte geológica queda más diluída que en el libro de M. Lemoine.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el día 6 de Julio último, bajo la presidencia de D. Antonio Seras, y en ella el señor Chaves se ocupó de fenómenos glaciares en Portugal, con referencia á una reciente nota de Edward Hull, intitulada: «The physical History of the great Pleistocene Lake of Portugal». El autor admite dos períodos glaciares en el macizo de la Sierra de Estrella, de un modo correlativo á lo sucedido en las Islas Británicas. Corresponde dicho fenómeno glaciar á la emergencia del país y á la erosión de la parte del valle del Tajo, que yace actualmente bajo el Océano. Esta erosión se hace sentir á 55 millas de la playa actual y á una profundidad de 72.000 pies bajo el Océano. Sumada esta cifra con la de la altitud de la Sierra de Estrella, da una elevación suficiente para admitir la pasada existencia en ella de condiciones glaciares análogas á las de los Alpes actuales.

—El Sr. Barras envió la siguiente nota acerca de un temblor de tierra observado en Huelva:

«El día 9 de Julio del corriente año, á las cuatro y diez minutos de la mañana, me despertó súbitamente una conmoción, de cuya causa dudé al pronto; pero no tardé en calcular que procedía de un temblor de tierra.

La oscilación fué una sola, pero lo suficientemente fuerte para parar, en la hora citada, el despertador que tenía sobre la mesa de noche y mi reloj de bolsillo.

Como aún tenía alguna duda acerca de su causa, pregunté á una porción de personas, muchas de las cuales lo habían sentido, pudiendo citar, entre ellas, al gobernador de la provincia, Sr. Polo de Lara, y al secretario del Gobierno, Sr. Ramírez de Arellano.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 26, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Moyano manifestó que, teniendo que ausentarse de Zaragoza para ir á hacer estudios en el extranjero, hacía dimisión de su cargo de secretario al despedirse de sus consocios, los cuales lamentaron la marcha del Sr. Moyano, cuya gestión tan provechosa era para la Sección, y propusieron á D. Celso Arévalo para que interinamente desempeñara dicho cargo.

—El Sr. Gómez da gracias por su admisión como socio numerario.

—El Sr. Arévalo presenta una nota sobre «Anomalías foliares y florales en el *Jasminum officinale* L.», á la que acompañan unas fotografías ilustrativas del trabajo, haciendo algunas consideraciones sobre dichas anomalías, que los señores socios pudieron confirmar en ejemplares del Jardín Botánico.

Con este motivo el señor Presidente citó el caso de la *Broussonetia papyrifera* Vent., en que son muy frecuentes dichas anomalías.

Notas y comunicaciones.

Nota sobre algunas plantas de Motril

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

Aunque el resultado más interesante de la excursión que realicé en Abril último en unión de los Sres. Casares, Rivas Mateos y Díez Tortosa, fué el de comprobar la existencia en el litoral de Motril de varias de las especies vegetales que caracterizan la vegetación sudoriental de España, resultado que ya expuse oportunamente á la Sociedad á nuestro regreso, recogimos en dicha excursión algunas especies interesantes. Entre ellas podemos citar la *Lapiedra Martinezii* Lag., el *Osyris lanceolata* Hachst., la *Catha europæa* Webb., la *Reseda lanceolata* Lag., la *Carrichtera Vellæ* DC., la *Franquenia corymbosa* Desf., especie que en la Península únicamente ha sido citada en esta localidad, por el Sr. Amo y Morá, el *Lotus arenarius* Brot., el *Lycium intrincatum* Boiss, la *Vinca major* L., citada en po-

cas localidades andaluzas, la *Withania frutescens* Pauq., el *Teucrium Hænseleri* Boiss., el *Statice Thouini* Viv., la *Centaurea sonchifolia* Lag., y la *Centaurea heterophylla* W.; por no alargar demasiado esta enumeración no mencionaremos otras especies.

El *Lycium intrincatum* Boiss., recogido en esta excursión, es interesante, porque nos permitirá completar con algunas observaciones la característica de esta especie, que aparece incompleta en las obras descriptivas más importantes de nuestra flora. El gran Boissier, el autor de la especie, dice de sus flores «cáliz carnoso; corola *cárnea pálida*, de 7-8 líneas», y en cuanto al fruto, confiesa que le desconoce. Willkomm, también deficiente en la descripción de esta especie, dice que la corola es *blanquecina*, y que desconoce los frutos maduros. Ambos autores mencionan que las hojas son pequeñas y algo carnosas, y lo mismo se lee en la *Flore de l'Algerie*, de Battandier et Trabut, si bien estos autores mencionan que la corola es *azulada* y las bayas pequeñas y rojizas. Amo y Mora se limita á transcribir las indicaciones de Boissier y Willkomm, y nada dice que haga sospechar que llegase á ver esta especie.

Los ejemplares que recogimos en Motril, perfectamente caracterizados y completos, nos permiten esclarecer estas discordancias y completar la descripción de tan interesante especie.

Las hojas, carnosas siempre, son, en efecto, pequeñas en las ramas floríferas; mas no así en las ramas estériles que las matas presentan al efectuar su desarrollo, en las cuales el promedio llega á tener 3 cm. de longitud y se aproxima, por tanto, al de las otras especies del género *Lycium* que existen en nuestra flora. Las de las ramas floríferas no suelen exceder de 15 mm., y aun su promedio es algo menor. Las flores, cuya longitud total es de 20 á 25 mm., presentan una corola bastante embudada, cuya parte superior, limbo y garganta, es de un color *morado intenso*, matiz que se va desvaneciendo á medida que se desciende por el tubo, que en su última porción es más ó menos verdoso. Sin duda los colores que Boissier y Willkomm atribuyeron á la corola, no fueron los que pueden apreciarse en la planta viva, sino los que se observan en los ejemplares ya secos, en los que muy fácilmente la coloración ha podido llegar á ser la que dichos autores mencionan. En cuanto á los frutos, efectivamente, son bayas pequeñas, de 6 á 8 mm. de longitud por 4 ó 5 de diámetro, rojas, y cubiertas por el cáliz casi has-

ta su mitad. Podría suponerse que los dos grandes botánicos citados hubiesen recogido ejemplares cuyas flores tuviesen otra coloración, cosa no imposible, pero poco verisímil, especialmente tratándose de Willkomm, que recogió ejemplares en la misma localidad de Motril. Más probable parece que, no habiendo tenido lugar de ultimar el estudio de los ejemplares en fresco, se efectuase sobre los ejemplares ya secos y preparados, cosa á que tan frecuentemente se ven obligados los botánicos y que, para entonces, los matices azules, que tan delicados son para la desecación, se hubiesen modificado hasta ser los que mencionan los dos autores citados, que tampoco concuerdan en este punto.

Interesante fué también el hallazgo de un *Astragalus* de la sección *Trimeniaeus* Bge. que recogimos en Motril, en el lugar llamado *Las Zorreras*, próximo á la nueva azucarera de los Señores Moreu, especie que consideramos nueva, y cuya descripción es la siguiente:

«**Astragalus pauciflorus** nov. sp.—Planta anual con raíz delgada, con las ramas tendidas, de 6 á 8 cm., vellosa en todas sus partes, con pelos sencillos insertos por su base; hojas pínnado compuestas, con cinco á seis pares de foliolas pelosas en ambas caras, trasovadas ó acorazonadas al revés, de 4 á 6 cm. de longitud; estípulas lanceoladas, agudas, pelosas, tres ó cuatro veces más cortas que el peciolo; pedúnculos axilares mitad menores que las hojas, con una á cuatro flores azulado-violáceas, que amarillean por desecación; legumbre pelosa, curva, casi en forma de anzuelo, colgante, con un surco longitudinal y angosto, muy bien marcado.»

Como esta especie presenta algunas afinidades con otras de la misma sección existentes en nuestra flora, señalaremos las diferencias que presenta con aquéllas que en algo pudieran aproximársele, á fin de evitar toda confusión. Difiere del *Astragalus sesameus* por no tener cabezuelas casi sentadas, y por tener la legumbre curva; del *A. scorpioides*, por no tener generalmente dos flores y por tenerlas pediceladas; del *A. cymbecarpos*, por tener la legumbre pelosa; del *A. Stella*, por su número de foliolas y de flores y por la gran curvatura de sus legumbres; del *A. Pentaglottis*, por no tener de 10 á 15 flores ni las legumbres rectas.

Aunque no se trate de ninguna especie rara sino de una tan vulgar en las dunas marinas, mediterráneas y atlánticas, como el *Pancratium maritimum* ó *nardo marino*, tengo algo que decir respecto de la existencia de esta especie en la costa de Motril, aunque no sea más que por desvanecer ideas erróneas, que allí gozan de cierto crédito. Nos habían indicado que en un solo punto de la costa vivían unas azucenas especiales, y que la leyenda relacionaba su existencia con la de la aparición en el mismo lugar de la Virgen patrona de la localidad, para la que alguien había propuesto por esto que cambiase su advocación por la de la Virgen de las Azucenas. Como era natural, quisimos ver de qué se trataba, y, en efecto, en cuanto llegamos al lugar marcado vimos que las famosas azucenas no eran otra cosa que el *nardo marino* tan común en los médanos, del que tantas veces he traído bulbos al Jardín Botánico, ya de Las Arenas (Vizcaya), ya de Fox de Douro (Portugal), ó ya de Salinas de Avilés (Asturias) y que es una de las especies características de las dunas de todas nuestras costas. Recogí en Motril bastantes bulbos de esta especie, que he cultivado en mi jardín y en el de la Facultad, habiendo tenido el gusto de verlos abundantemente floridos en ambos jardines en el mes de Septiembre, y de comprobar su perfecta identidad con los que, procedentes de otras localidades y recogidos por mí, se cultivan desde hace años en uno y otro jardín.

Su localización, en un punto determinado de la costa de Motril, se explica porque los cultivos de la hermosa vega motrileña ha desalojado las dunas, ocupando todo el terreno que el mar no invade en los temporales, y como los *Pancratium* tampoco pueden vivir al alcance de las aguas marinas, consérvanse sólo allí donde la actividad agrícola de los motrileños les ha dejado un pequeño médano habitable. Aunque esto desvanezca una leyenda más ó menos artificiosamente sostenida, he de decir que ya hace medio siglo, Boissier y Willkomm, separadamente, vieron dichas plantas en Motril, y las reconocieron como *Pancratium maritimum* y que esta especie es comunísima en Almería, Cabo de Gata, Málaga, Conil, Sanlúcar y tantas otras localidades andaluzas, como lo es en todos los arenales de las costas de la Península desde Cataluña á las provincias vascas.

Convención para la protección de las aves útiles á la Agricultura [1].

Una convención establecida en París con el fin de proteger á las aves útiles al hombre, entre los Gobiernos de Francia, Alemania, Austria y Hungría, Bélgica, España, Grecia, Luxemburgo, Mónaco, Portugal, Suecia y Suiza, ha adoptado las conclusiones siguientes:

Artículo 1.° Las aves útiles á la Agricultura, especialmente las insectívoras, y, sobre todo, las enumeradas en la lista número 1, adjunta á la presente convención, cuya lista será susceptible de adiciones por la legislación de cada país, gozarán de una protección absoluta, de manera que estará prohibido matarlas en todo tiempo, y del mismo modo destruir los nidos, los huevos y las polladas.

En tanto que se llega á este resultado en todos los países, las altas partes contratantes se comprometen á tomar ó á proponer en sus legislaturas respectivas, las disposiciones necesarias para asegurar el cumplimiento de las medidas comprendidas en los artículos siguientes:

Art. 2.° Estará prohibido, en todo tiempo, apoderarse de los nidos y huevos, así como capturar y destruir las polladas, por cualquier medio que pueda emplearse para ello.

La importación, el tránsito, el transporte, la venta ambulante y en establecimiento, y la compra de estos nidos, huevos y polladas, estarán prohibidas.

Esta prohibición no se extenderá á la destrucción, por el propietario, usufructuario ó su mandatario, de los nidos que las aves hayan construído en las casas particulares, edificios en general y paseos públicos. Podrá ser además derogado, á título excepcional, en las disposiciones del presente artículo, lo que concierne á los huevos de gaviota y avefría.

Art. 3.° Se prohibirán la puesta y empleo de trampas, jaulas, redes, lazos, varetas de liga y otros medios cualesquiera

---

(1) Acordada la publicación de estas bases en el Boletín de la Sociedad, la Comisión de publicación cumple gustosa el deber de manifestar que su traducción á nuestro idioma y su presentación á la Sociedad, se deben á la iniciativa de nuestro consocio D. Luis Lozano, Conservador del Museo de Ciencias naturales.

que tengan por objeto facilitar la captura ó destrucción en masa de aves.

Art. 4.° En el caso en que las altas partes contratantes no se encuentren en condiciones de aplicar inmediatamente y en su integridad las disposiciones prohibitivas del artículo que precede, podrán aquéllas adoptar las atenuaciones que juzguen necesarias á dichas prohibiciones, pero comprometiéndose á evitar en lo posible el empleo de métodos, artes y procedimientos de captura y de destrucción, de modo que poco á poco puedan realizarse las medidas de protección mencionadas en el art. 3.°

Art. 5.° Además de las prohibiciones generales formuladas en el art. 3.°, no será permitido coger ó matar, desde 1.° de Marzo al 15 de Septiembre, las aves útiles enumeradas en la lista núm. 1, adjunta á la presente convención.

La venta estará prohibida igualmente en dicho período.

Las altas partes contratantes se comprometen, en la medida que su legislación les permita, á prohibir la entrada y el tránsito de dichas aves y su transporte desde el 1.° de Marzo al 15 de Septiembre.

La duración de la prohibición, prevista en el presente artículo, podrá ser modificada en los países septentrionales.

Art. 6.° Las autoridades competentes podrán conceder excepcionalmente á los propietarios ó usufructuarios de viñedos, huertos, jardines, viveros, campos sembrados ó con plantas, así como á los encargados de su custodia, el derecho de tirar con arma de fuego sobre las aves cuya presencia sea perjudicial y cause un daño efectivo.

Siempre se prohibirá poner á la venta y vender las aves muertas en estas condiciones.

Art. 7.° Podrán concederse excepciones á las disposiciones de esta convención cuando así lo requiera el interés científico ó las necesidades de la repoblación. Las autoridades competentes harán estas concesiones tomando todas las precauciones necesarias para evitar los abusos.

Podrá aún permitirse, con las mismas condiciones de precaución, la captura, venta y retención de aves destinadas á ser encerradas en jaulas. Los permisos los concederán las autoridades competentes.

Art. 8.° Las disposiciones de la presente convención no se-

rán aplicables á las aves de corral, ni á las de caza existentes en los cazaderos reservados y designados como tales por la legislación del país.

En cualquiera otra parte la destrucción de las aves de caza no será autorizada más que por medio de armas de fuego y en las épocas determinadas por la ley.

Los Estados contratantes impedirán la venta, el transporte y el tránsito de aves cuya caza esté prohibida en su territorio, durante el período de prohibición.

Art. 9.° Cada una de las partes contratantes podrá hacer excepciones en las disposiciones de la presente convención:

1.° Para las aves que la legislación del país permite tirar ó matar, por ser nocivas á la caza ó á la pesca;

2.° Para las aves que la legislación del país haya designado como nocivas á la Agricultura local.

A falta de una lista oficial redactada por los Poderes públicos del país, la segunda parte de este artículo será aplicada á las aves designadas en la lista núm. 2, adjunta á la presente convención.

Art. 10. Las altas partes contratantes tomarán las medidas oportunas para poner su legislación de acuerdo con las disposiciones del presente convenio, en un plazo de tres años, á partir del día de la firma del mismo.

Art. 11. Las altas partes contratantes se comunicarán, por el intermedio del Gobierno francés, las leyes y las decisiones administrativas ya hechas ó que hayan de hacerse en sus Estados, relativas al objeto de la presente convención.

Art. 12. Cuando se juzgue necesario, las altas partes contratantes se harán representar en una reunión internacional encargada de examinar las cuestiones que suscite la ejecución de la convención y de proponer las modificaciones que la experiencia haya mostrado como de utilidad.

Art. 13. Los Estados que no hayan tomado parte en la presente convención, pueden adherirse á ella si lo solicitan. Esta adhesión será notificada por la vía diplomática al Gobierno de la República francesa, y por ésta á los otros Gobiernos firmantes.

Art. 14. La presente convención será puesta en vigor en el plazo máximo de un año, á partir del día del cambio de rati-

ficaciones, y quedará en vigor indefinidamente entre todas las potencias firmantes. En el caso de que una de ellas denunciara la convención, esta denuncia no tendría efecto más que para ella, y solamente un año después del día en que esta denuncia haya sido notificada á los otros Estados contratantes.

Art. 15. La presente convención será ratificada, y las ratificaciones serán cambiadas en París en el menor plazo posible.

Art. 16. La disposición de la segunda parte del art. 8.° de la presente convención podrá, por excepción, dejar de ser aplicable en las provincias septentrionales de Suecia, en vista de las condiciones climatológicas especiales en que éstas se encuentran.

Lista núm. 1.

AVES ÚTILES

Rapaces.

Noctua minor, Surnia passerina *(Mochuelo)*.
Syrnium aluco *(Cárabo)*.
Strix flammea *(Lechuza)*.
Otus brachyotus *(Autillo)*.
Otus vulgaris *(Buho)*.
Scops Aldrovandi *(Corneja)*.

Trepadoras.

Picus major *(Picapinos, Carpintero)*.
Gecinus viridis *(Pito real)*.
Yunx torquilla *(Torcecuello)*.
Y todas las restantes zigodáctilas.
Coracias garrula *(Carraca)*.
Merops apiaster *(Abejaruco)*.

Pájaros.

Upupa epops *(Abubilla)*.
Sitta cæsia *(Trepa-troncos)*.
Tichodroma muraria *(Arañero)*.
Certhia *(Trepa-troncos)*.
Cypselus *(Vencejo)*.
Caprimulgus *(Engañapastores, Chotacabras)*.

Philomela *(Ruiseñor).*
Cyanecula suecica *(Flaveta).*
Ruticilla phœnicura *(Colirojo).*
Ruticilla tithis *(Solitaria).*
Rubecula familiaris *(Petirojo).*
Saxicola *(Ruiblanca, Rabiblanca).*
Pratincola *(Cagaestacas).*
Accentor.
Sylvia *(Pinzoleta).*
Curruca *(Pinzoleta, Curruca, Friolenco).*
Hypolais *(Mosqueta).*
Acrocephalus.
Calamodyta.
Locustella.
Cisticola.
Phylloscopus.
Regulus cristatus *(Reyezuelo).*
Troglodytes.
Parus *(Herrerillo, Primavera),* Panurus, Orites, Œgithalus, Pæcile.
Muscicapa *(Papa moscas).*
Hirundo *(Golondrina),* Chelidon *(Golondrina),* Cotyle.
Motacilla *(Pajarita de las nieves),* Budytes.
Anthus *(Pipí),* Corydala, Agrodoma *(Pipí).*
Loxia *(Piquituerto).*
Citrinella, Serinus *(Chamarí).*
Carduelis *(Jilguero),* Chrysomitris *(Lúgano).*
Sturnus *(Estornino),* Pastor.

Zancudas.

Ciconia *(Cigüeña blanca, Cigüeña negra).*

Lista núm. 2.

AVES PERJUDICIALES

Rapaces.

Gypaëtus barbatus *(Quebranta-huesos)*.

Aquila *(Aguila real, Aguila imperial, Aguila liebrera, Aguila conejera, etc.)*.

Haliaëtus *(Aguila pescadora)*.

Pandion haliaëtus *(Aguila blanca)*.

Milvus regalis *(Milano)*, Milvus niger *(Milano negro)*, Elanus, Falco islandicus *(Gerifalte)*, Falco peregrinus *(Halcón real)*, Falco barbarus *(Alfaneque)*, Falco subbuteo *(Alcotán)*, Falco æsalon *(Esmerejón)*.

Todas las especies de estos géneros, menos las siguientes: Falco tinnunculus *(Cernícalo)*, Falco cenchris y Falco vespertinus.

Astur palumbarius *(Azor)*.

Accipiter nissus *(Gavilán)*.

Circus æruginosus *(Arpella)*, Circus cyaneus *(Cenizo)*.

Bubo maximus *(Buho real)*.

Pájaros.

Corvus corax *(Cuervo)*.

Garrulus glandarius *(Arrendajo)*.

Zancudas.

Ardea cinerea *(Garza real)*, Ardea purpurea.

Botaurus *(Ave toro)*, Nycticorax.

Palmípedas.

Pelecanus *(Pelícano)*.

Phalacrocorax *(Cuervo de mar)*.

Mergus.

Colymbus.

La extinción de varias especies de la flora canaria

POR

AGUSTÍN CABRERA

En un reciente estudio sumamente curioso de M. Henry Correvon, referente á la extinción de ciertas especies de plantas, menciona dos casos referentes á Canarias, que nos han sugerido la idea de comunicar algunos datos más de observación propia sobre esta cuestión en dicho archipiélago.

El *Juniperus cedrus*, que habita las montañas más altas de las islas, es una de las especies de que dicho botánico hace mérito. De ella sólo quedan algunos ejemplares en las regiones elevadas de Tenerife, á 9.000 m. de altura, y en la caldera de la isla de la Palma, donde existen todavía escasos pies refugiados en los muros inaccesibles, hasta los cuales llega la persecución de los habitantes, que los utilizan para fabricar muebles de mucho valor. La madera de este enebro contiene un principio aromático que la comunica un exquisito perfume mucho más grato que el de Virginia, de que se hacen lapiceros.

El otro caso, citado por el Sr. Correvon, es el de las formas arbóreas de *Statice*, propias de las Canarias y sumamente interesantes (*St. arborescens*, *fruticans*, etc.). Estos antiguos tipos van también extinguiéndose. El Sr. Dr. Pérez afirma que varios de ellos están á punto de desaparecer, y que no quedan más que algunos pies confinados á las rocas inaccesibles del Cabo de Tenerife, donde acaban de destruirlo las cabras. Trata este señor de protegerlos y cultivarlos en su jardín del Puerto de la Orotava; pero su reproducción es muy difícil á causa de la escasez de granos fértiles que dan estos tipos envejecidos. Las mismas dificultades se han encontrado en el jardín botánico de la Orotava, donde se cultivan algunos escasos ejemplares.

A estos datos puedo agregar algunos otros que comprueban la tendencia á la desaparición más ó menos rápida, y por tanto, á la rareza y acantonamiento á que han llegado otras

especies peculiares de Canarias, bien que, en general, motivada directa ó indirectamente por el hombre.

La *Lavatera Phœnicea* Vent., hermosa malvácea de Canarias, se encuentra en este caso. De ella sólo hemos observado escasos ejemplares en la isla de Tenerife, su única patria, habiendo sido ya considerada por el autor de la especie como rara, aserto más tarde confirmado por cuantos botánicos han visitado las islas. La explicación de ello, que hemos podido comprobar repetidas veces, está en la obstinada persecución de que es objeto la planta por parte del ganado cabrío, que la busca con especial predilección para alimentarse, en los meses de Julio y Agosto, cuando toda vegetación herbácea ha desaparecido, y que es precisamente la época en que este arbusto se cubre de hojas, porque tiene la particularidad de que los extremos de las ramas jóvenes se llenen de flores antes de que en el mismo hayan aparecido las hojas. Por el bellísimo color rosáceo de los grandes pétalos de su corola, contrastando con el ceniciento blanquecino de sus troncos y ramas, bien pudiera esta especie figurar en los jardines como planta de ornamentación.

Los pastores, que con sus ganados transitan por aquellos sitios donde habita, la conocen con el nombre de *higuereta,* que alude á su asemejanza con la higuera en la coloración de los troncos y ramas, y la ramificación más visible que presenta cuando está desprovista de hoja, pareciendo remedar á la de aquélla.

Perseguida por los animales, que destruyen cuanto ejemplar está á su alcance, y limitado de esta manera su campo de dispersión, esta planta, forzosamente, ha tenido que circunscribirse á aquellos sitios más abruptos y escarpados de la región montañosa de Tenerife, como la Punta del Hidalgo, á unos 1.000 metros de elevación sobre el nivel del mar, en el roque conocido con el nombre del «Carnero», donde le hemos cogido en flor y fruto á fines del mes de Junio.

Son muy pocos los pies de planta existentes ya en esta región, donde únicamente vegeta; en totalidad creo no pasen de quince, mas unos ocho ó diez que hemos visto en Izogne Bajamar, creciendo dispersas en sitios aún más inaccesibles que los anteriores, lo cual hace presumir la próxima desaparición de esta especie del archipiélago canario.

Hacia el NW. de la misma isla y zona botánica, en las estribaciones de la montaña llamada *Meca de Vargas*, vive otra planta de las peculiares del país, el *Echium simplex* DC., que por lo restringido de su dispersión y el escaso número de individuos vivientes, se halla en igualdad de circunstancias que la anterior malvácea.

Después de Webbe y Berthelot, creo no haya sido observada espontáneamente hasta que nosotros la hemos recogido. Es planta muy apreciada y admirada de propios y extraños por la magnificencia de su floración, que afectando la forma de un cono, alcanza de 1 á 2 $^1|_2$ m. de altura, y cubierto de flores blancas, con uniformidad en todo su contorno.

En los jardines públicos y privados de Tenerife se la tiene en gran estima y se la cultiva con preferencia á ninguna otra. Su época de floración es de Abril á Mayo.

De las *Rosáceas* mencionaré una de las dos especies del género *Bencomia* (la *B. caudete* W. y B., y la *B. Moquiniana*, de los mismos autores). La primera crece en Tenerife, la Madera y la isla de Palma, donde la recogió el ilustre botánico alemán von Müller en la excursión que en unión suya tuve el gusto de realizar. Aunque se da como rara en Tenerife, he visto que en la sima de los montes más elevados, Cruz de Taganona, Benijo en las Montañas y en los de Anaga, se le encuentra en gran abundancia.

No pasa lo mismo por lo que respecta á la segunda especie, *Bencomia Moquiniana* W. B., y que se creyó desaparecida del todo, pues de la nota que de ella hacen sus autores, no tengo noticia de que la hayan recogido otros botánicos antes del reverendo Murray, infatigable y sabio botánico inglés, que en el espacio de seis años consecutivos ha explorado con gran detenimiento una por una todas las islas del Archipiélago, encontrándola en el Barranco de los Silos, situado al S. de Tenerife, en 1902, y donde la gente de aquellos pueblos próximos la conoce con el nombre de *hierba de la sangre*. Ello es, que se trata de una especie sumamente rara; tanto, que no me ha sido posible recogerla en flor y fruto, por haberme ausentado de la isla desde aquella fecha, y sólo poseo un ejemplar, regalado por dicho señor Rvdo. Murray.

El único representante en Canarias de la familia de las Celastráceas, la *Catha cassinoides* W. B., peculiar de Tenerife, con-

serva escasísimos ejemplares espontáneos, los cuales habitan de preferencia las partes altas de los valles del N. de Tenerife, habiéndole cogido sin flor ni fruto en el pago de las Montañas, Valle de Benijo.

De las Ericáceas, la *Clethra arborea* Ait, tan abundante en los montes de la isla de Madera, fué encontrada en Tenerife en el Barranco de Nuestra Señora de Gracia, próximo á la ciudad de la Laguna, por Buch y Schmith; más tarde, en 1890, la recogimos en el monte de las Mercedes, y los ejemplares que obtuvimos con otras plantas, fueron enviados al reverendo Murray. Después de esta fecha, no hemos tenido ocasión de volver á dar con pies de dicha especie.

Mucho pudiéramos decir en este sentido de varias plantas que espontáneamente vegetan en aquel Archipiélago, y en particular de las que le son peculiares, determinando su dispersión, localización, rareza, etc , si por ahora no se tratase de una sencilla nota para ampliar en algo lo dicho por M. Correvon; pero no queremos dejar de mencionar dos especies que han sido abundantes, y en la actualidad están más ó menos diezmadas por la persecución de los naturales. Una de ellas es el *Convolvulus scoparius* L. fil, *palo de rosa*, que de la parte baja del tallo y gran porción del cuerpo de la raíz suministra una esencia parecida á la de rosas, que utilizan los industriales. Otra es un helecho, el *Dicksonia culcita* L'Herit., espontáneo en los montes de Taganana y Punta de Anaga, el cual es buscado por los naturales para recoger los pelos de la base de la fronda, los cuales utilizan para la curación de sus heridas como hemostático poderoso.

Datos para el estudio de la Geología del Sudeste de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

I. *Excursión al Infracretáceo del N. de Muchamiel.*—En una de las notas publicadas en este BOLETÍN con el título de *Nuevos datos para la Geología del Sudeste de España*, hablábamos del Infracretáceo del N. de Muchamiel, y de nuestra infructuosa tentativa para hallar el yacimiento de grandes fósiles, que el

Sr. D. Pascual Pardo nos había indicado de antemano. Nuestro primer viaje se redujo á reconocer los seis kilómetros de la carretera que une Muchamiel á Jijona, y parte del Barranco del Vergelet, y habiendo repetido la excursión el 9 de Abril, no fuimos más afortunados, puesto que tampoco dimos con el deseado yacimiento de fósiles, efecto de la tormenta que descargó durante nuestra excursión.

Salí en la mañana del 9 acompañado de los alumnos señores Martí Jara, Vidal, Gadea y Salazar, aprovechando uno de los primeros tranvías, hasta Muchamiel. Desde este punto partimos en carruaje en dirección á Jijona, llenos de esperanza, pues la hora de salida y el estado del tiempo, nos hacía creer llegaríamos hasta cerca de la *Sierra de Almadén*, situada al E. de Jijona. Recorrimos brevemente los primeros kilómetros, y cerca del sitio en donde dejé la carretera para seguir el barranco del Vergelet el 18 del pasado Marzo, se cubrió el cielo de nubes y comenzó á llover con violencia. Refugiándonos en diferentes casas de campo, cuando la abundancia de lluvia no permitía caminar, perdimos una parte del día, hasta que decidimos continuar el viaje á pesar del estado del tiempo. Avanzamos muy lentamente hasta el kilómetro 12, subiendo por la empinada carretera, á trechos convertida en torrente, hasta llegar á la segunda casilla de peones camineros, en cuyo punto dejé el carruaje y á los alumnos Sres. Gadea y Salazar, pues era inútil exponer á todos á las molestias de una excursión en tales condiciones. Tenía que recorrer la distancia que nos separaba del *Estret*, subir 3 km. por el primer barranco afluente de la *rambla del Cabesó*, y volver al Estret para dirigirme desde este punto á la *Venta del Marche*, donde debía esperarnos el carruaje. En total, unos 14 km., en el caso afortunado de tener tiempo para llegar á la falda de la Sierra de Almadén, y esto por un camino lleno de lodo y grandes charcos que teníamos á veces que vadear para evitar rodeos y dilaciones. Cerca de hora y media tardamos en llegar al Estret, siendo forzoso dejar la excursión en este punto, pues apenas quedaba tiempo para volver á la venta del Marche. Mucho nos prometemos de un yacimiento que de tal modo se resiste á la exploración, y en la esperanza de enviar al Museo algún Ammonites gigantesco, encontramos solo uno pequeñísimo piritoso y algunos equinodermos de dudosa determinación.

Todo el terreno recorrido parece pertenecer al Infracretáceo. En el Estret afloran potentes bancos calizos, con restos piritosos alterados, que buzan al E. próximamente. La formación parece Neocomiense, no atreviéndome á asegurarlo por la falta de fósiles bien determinados. La colinas situadas á la derecha del Estret, y que bordean la parte derecha de la carretera, subiendo en dirección á Jijona, parecen del piso Albiense á juzgar por algunos trozos de *Acanthoceras* iguales á los encontrados en el fondo del *Racó de Cortes.*

Tuvimos que recorrer la distancia que nos separaba de la venta del Marche, lo que se hizo brevemente, por ser el lado menor del triángulo descrito, favoreciendo la marcha el mejor estado del piso y la pendiente que descendíamos. Al cabo de una hora escasa, encontramos el carruaje y á mis dos discípulos Gadea y Salazar, que habían aprovechado el tiempo recorriendo aquellas colinas, en las que encontraron un trozo de polípero que parece del grupo *Astræidæ*, y algunos equinodermos. Unos 2 km. más adelante, detuvimos al carruaje para recoger algunos objetos olvidados en una venta, y el dueño me preguntó el motivo de nuestro viaje. Enterado de nuestros deseos, me ofreció una piedra que *debía ser de las que buscábamos*, y me entregó un hermoso ejemplar de *Acanthoceras*, de 0,18 cm., probablemente la misma especie que cita Mr. Nicklés en el Albiense de Racó del Cortes. Lo había encontrado uno de los niños de la casa en las colinas de la derecha del camino, y me dijeron que no eran raros en aquel sitio. Esto comprueba la existencia del Infracretáceo en la parte oriental de la carretera de Jijona, y nuestra excursión no tuvo otra utilidad que la determinación de esta faja de terreno hasta el kilómetro 12 y la rambla del Cabesó.

II. *Alrededores de Villafranqueza.*—Expuesta en uno de los números anteriores la constitución geológica de los alrededores de Alicante, comunico hoy á la Sociedad española el resultado de nuevas exploraciones por las cercanías de Villafranqueza, y que vienen á continuar los trabajos expuestos anteriormente. El nummulítico forma las colinas de las inmediaciones del pueblo, que constituyen una serie de crestones de caliza fuerte, dirigidos de SW. á NW., buzando al SE. con un ángulo de unos 70°. No hemos encontrado fósiles en el *Cerro del Madrileño;* pero, por sus rocas y su proximidad á los yacimientos fosi-

líferos de las cercanías, me parece que se trata del Eoceno. Su aspecto recuerda el *peñón de Sax*, que es también nummulítico.

A la parte N. del pueblo continúan las colinas eocenas, encontrándose abundancia de equinodermos en la loma llamada de la *Caligua*. El resto del campo lo forma el cuaternario, utilizado como tierra de cultivo, salvo en unas pequeñas eminencias en que aparecen unos travertinos rojizos encima de aluviones antiguos. La consistencia del travertino permite la formación de cuevas en los puntos en que se ha excavado en los aluviones, y algunas de estas cuevas son utilizadas como casas de campo, notables algunas por su magnitud como la llamada *Cova de Maruenda*.

III. *El Racó de la Cherra y la Sierra de los Colmenares.*—A la parte S. del mioceno de las Atalayas, ya estudiado en otra nota, se elevan unas pequeñas colinas, cuyo conjunto recibe el nombre de *Racó de la Cherra (Rincón de la Tinaja)*. Su formación es parecida á la parte superior de las Atalayas, dominando una molasa amarillenta con escasos fósiles, entre los que se encuentran moldes de *Cardium af hians* Br., *Venus*, *Pecten* y *Ostrea*, con pequeños radiolos de *Cidaris*. No hemos encontrado, á la fecha, ni dientes de peces ni foraminíferos, como en las Atalayas. Su inclinación hacia el Mediterráneo recuerda la de las Atalayas, de las que parece una continuación.

Avanzando hacia el W. se percibe otra serie de alturas, mayores que las descritas, y que se suceden unas á otras con gran regularidad hasta llegar al *Portichol*. Forman esta pequeña sierra, llamada *de los Colmenares*, unas calizas fuertes con escasos fósiles, pues tan solo hemos encontrado un *Cidaris* de pequeño tamaño, y otro equinodermo indeterminable. La parte inferior la forman unas margas muy arcillosas, de color tan claro que parece blanco, en donde abundan los pectenes, cardium y diversos moldes de gastrópodos; pero lo que llama la atención por su frecuencia y su estado de conservación, es una especie del gén. *Lima*, de regulares dimensiones. Los estratos buzan al S. con inclinación de 25 á 30°.

En el corte efectuado en la última loma para dejar paso á la línea férrea del tranvía de vapor de Crevillente, las margas arcillosas presentan en algunos sitios abundancia de pequeños cuerpos lenticulares que me parecieron foraminíferos. He

sometido estas tierras á un lavado, y he conseguido aislar algunas docenas de ellos, que si bien por su figura no puedo referir á las formas conocidas, me parece que pertenecen á pequeños fósiles. Envío al Museo algunas de estas formas para su reconocimiento.

El Mioceno se extiende por el S. para formar acaso la Sierra de Santa Pola. Nuestras investigaciones quedan en este punto. Al W. se extiende una llanura cuaternaria, en la que comienza el campo de Elche. Aún queda por estudiar la *Sierra de Sancho*, situada al N. de la de los Colmenares, y cuya formación parece idéntica.

En las pequeñas lomas situadas á lo largo del camino y más próximamente al Racó de la Cherra, se ha encontrado también el *P. cristatus* Bronn, aunque la delgadez de la concha no ha permitido conservar enteros los ejemplares.

Excursiones al terreno arcaico de Macael y Somontín (provincia de Almería)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

Mucho tiempo hace que, acompañado del Sr. Enciso y de nuestro malogrado consocio el joven D. José Sánchez Gómez, realicé una de las excursiones más agradables de mi vida. El recuerdo de aquel desgraciado amigo, arrebatado prematuramente al cariño de sus padres y de cuantos le conocimos, y la vista de los ejemplares recogidos en aquellos días, me mueven á escribir estas páginas, creyendo que serán de algún interés para la Sociedad española de Historia natural.

Habíamos convenido reunirnos en aquel verano de 1894, y hacer varias excursiones por la provincia de Murcia. La presencia de Enciso nos hizo cambiar de parecer, y unos días después salió de Cartagena Sánchez, y nos dirigimos juntos desde Lorca á Huércal-Overa, en donde ya nos esperaba Enciso. Reunidos los tres, se convino visitar Macael y sus canteras de mármol, y dirigirnos después á la sierra de Somontín para ver sus curiosos yacimientos de esteatita.

Huércal-Overa es una de las más importantes villas de la

provincia de Almería, situada en una gran llanura de terreno Plioceno. Su fundación no debe ser muy antigua, y sus casas bajas, sus calles en general rectas y no muy estrechas, alumbradas con el espléndido sol del Mediodía de España, le dan un aspecto alegre, contribuyendo no poco á hacer allí agradable la estancia el carácter franco y expansivo de sus habitantes. El mismo día de nuestra llegada comenzaron las excursiones, dedicándose Sánchez y Enciso á sus aficiones entomológicas, que dieron mejor resultado de lo que se prometían.

El Plioceno de Huércal ha sido estudiado por el ingeniero D. Luis Natalio Monreal, cuyos trabajos aparecieron en el *Boletín* de la Comisión del Mapa Geológico; así es que poco ó nada puede añadirse á lo publicado. Fuimos aquella tarde al sitio llamado *Cuesta de las Moreras*, de donde se extrae arcilla para las alfarerías, y arenas muy finas para diferentes usos. Estas arenas, claras y muy micáceas, alternan con las capas de arcilla, y entre las primeras suelen encontrarse nódulos de arcilla, de bastante tamaño, envueltos por un lecho de arena rojiza, que encierran cristales de yeso. Algunas capas arcillosas terminan en cuña, alternando con otras, separadas por capas de arenas. En los pequeños barrancos de las inmediaciones se descubren arcillas azuladas, que parecen representar el último tramo del Plioceno. Las dos grandes ramblas que atraviesan la llanura, y reunidas van á parar al río *Almanzora*, arrastran gravas y arenas, formadas por cuarcitas, micacitas y pizarras cámbricas, procedentes de las inmediaciones.

Salimos de Huércal-Overa el 25 de Julio, á las tres de la tarde, en el tren que hacía á la sazón el servicio hasta Purchena, en donde terminaba la parte explotada de la línea. Atravesando áridos campos, llegamos á Zurgena, en donde comienzan las feracísimas tierras regadas por el Almanzora. Aquella vega, que se resentía aún de las pasadas inundaciones, es uno de los puntos de mayor producción de la provincia, y podía juzgarse esto por lo que en aquella época quedaba. La línea férrea sigue paralelamente al río, pasando por delante de Cantoria y otros puntos de menos importancia, hasta llegar á la estación de *Olula-Fines*, donde bajamos para continuar á pie el resto del viaje. Cruzamos una parte de la vega, hasta llegar al Almanzora, que pasamos fácilmente, porque suele llevar poca agua durante el estío, y entramos por la desembocadura

de una profunda rambla que lleva el nombre de *río Marchal* ó *de Macael*, que arrastra cuarcitas, calizas sacaroides y micacitas. Enormes bloques desprendidos de las cumbres parecen desafiar las más violentas avenidas é impedir el paso, teniendo que torcer á cada momento y saltar de peña en peña, para evitar el agua que á trechos inunda el camino. Quedáronse atrás Enciso y Sánchez, entretenidos en buscar insectos, y tuvimos que esperar en la primera serrería de mármol que hallamos al paso, y allí se nos incorporaron muy satisfechos de sus encuentros entomológicos. Tres vecinos de Macael nos acompañaban, y gracias á ellos pudimos llegar al pueblo, siguiendo por ásperos senderos y cuestas que parecían interminables, hasta subir á una loma de micacita, desde la que se divisaba un reducido paisaje á la dudosa claridad del crepúsculo; y mientras que nuestros acompañantes nos daban noticias del país, penetramos por las tortuosas callejuelas del pueblo cuando las sombras invadían el horizonte de Macael.

La villa tiene escasamente 400 vecinos dedicados, en su mayoría, al trabajo del mármol. Se halla en la falda occidental de la sierra de su nombre, estribaciones de los Filabres. Otra serie de pequeñas alturas se extiende paralelamente á la primera, limitando la vista por la parte del W., y entre ambas corre el río Macael ó Marchal, cuyo cauce hemos seguido en gran parte. El paisaje es algo triste, porque el horizonte se encuentra muy limitado, y apenas contribuye á darle colorido la pequeña extensión de tierra cultivada.

Nuestra llegada á aquel país escondido entre montañas fué motivo de comentarios, siendo para ellos incomprensible el motivo de nuestro viaje, máxime cuando supieron que no nos animaba otra idea que ver las canteras y no tenía ningún fin comercial. Llevábamos cartas de recomendación para D. Amador Valdés, rico propietario y dueño de varias canteras en explotación, el cual llevó su atención hasta el extremo de ordenar á un hijo suyo, joven, estudiante de Derecho, que nos acompañara al día siguiente; y gracias á la amabilidad del padre y á la buena voluntad del joven, pudimos ver tres de las canteras, con lo que dimos por satisfecha nuestra curiosidad, pues en todas se trabaja de la misma manera y con la misma imperfección que en los pasados siglos.

El país se encuentra perdido por falta de vías de comunica-

ción. Sólo una carretera de 6 ú 8 km. bastaría para sacarlo del estado de abatimiento en que se halla, y sus inagotables canteras darían material suficiente y barato para toda la Península. Inútil fué tratar de convencerlos de que una tal obra podía ser acometida por todos y en beneficio de todos. En la realización del proyecto veían sólo la utilidad que reportaría á los demás en perjuicio de la propia; y pensando la mayoría de esta manera, quedan en la inacción las mejores iniciativas.

El 26, á las cinco de la mañana, emprendimos la marcha á las canteras. Un poco más arriba del pueblo afloran las pizarras cristalinas (micacitas) con abundancia de granates almandinos, resquebrajados y opacos en su mayoría, rara vez transparentes y enteros. Forman en la micacita abultamientos que llegan al tamaño de un garbanzo, y en ocasiones tan pequeños, que parecen simples puntos. Valiéndose del martillo y del cincel pueden extraerse algunos muy bellos rombododecaedros. Las micacitas granatíferas de elementos menudos se utilizan en el país, así como la arena producida por el desgaste de las rocas, que se recoge en algunos puntos del cauce del Marchal para el corte de los bloques de mármol y para afilar las herramientas, designándola con el nombre impropio de *asperón*. Las micacitas son de un gris plateado y de elemento muy fino, de tal modo, que se pueden separar en delgadas hojas, no siendo perceptible á simple vista el elemento cuarzoso (1).

A medida que nos acercábamos á la cumbre, iban siendo más escasos los granates, y las pizarras tomaban un tinte verdoso muy pronunciado y divisibles sólo en hojas muy gruesas. En las inmediaciones de las canteras de mármol no he encontrado pizarras granatíferas; y habiendo visto pizarras con gruesos abultamientos, éstos encierran sólo núcleos de caliza cristalina, del tamaño de una avellana y mayores. Por bajo de los bancos de mármol suelen verse también pizarras verdes, cuya composición no he determinado.

Las calizas sacaroides, enteramente blancas ó listadas de gris, encierran en la proximidad del contacto numerosas láminas de mica, de un verde claro, que la convierten en un

---

(1) En las micacitas del arcaico inmediato á San Javier (Murcia), uno de los manchones más orientales del estrato-cristalino de la región SE. de la Península, están los elementos tan diferenciados, que á simple vista se perciben los lechos de cuarcita.

verdadero cipolino; pero no se utilizan, á pesar del buen efecto que producirían una vez labradas. Encuéntranse algunos minerales en el resto de su masa, pero en tan pequeña cantidad y en granos tan menudos. que en la mayoría de los casos se necesita el auxilio de la lente para percibirlos. El oligisto, la pirita y acaso la magnetita, son los más frecuentes. Los naturales del país creen que también se encuentran oro y otros metales preciosos.

La primera cantera que visitamos fué la *de la Puntilla*, abierta hacía poco á la explotación. En una extensión de 40 metros por 12 ó 15 de altura, se presentaba, como una cortina, una enorme masa blanca como la nieve, semejante á las descripciones que he leído de los glaciares. El piso, cubierto de menudos fragmentos, y los enormes trozos apilados á derecha é izquierda para que no estorben á la extracción, contribuye á mantener la ilusión. Sentados sobre una piedra de unos 4 metros, que se destinaba á la construcción de una columna, estuvimos descansando como una media hora; y desde aquel sitio, de una blancura incomparable, se desarrollaba á nuestra vista un paisaje en extremo sorprendente. A 200 m. más abajo, el río corre por entre bloques de mármol y pizarras cristalinas brillantes, que reflejan la luz de la mañana; y de cien puntos distintos, las grandes y sonoras piezas de mármol, vibrando bajo la acción de los instrumentos del trabajo, parecen campanas que suenan á lo lejos; pues se elaboran al pie mismo de las canteras para bajarlas después penosamente por el estrecho, tortuoso y malísimo camino que se desarrolla á nuestra vista, siguiendo las sinuosidades de la sierra.

De la cantera de la Puntilla pasamos á la *de la Reina*, vasta excavación que ha surtido de mármoles á una porción de generaciones, si, como se dice, salieron de ella los mármoles que se emplearon en la ornamentación de la Alhambra. Su estrecha entrada, lo preciso para dejar paso á las carretas, deja ver un espacio libre de mármoles de muchos cientos de metros cúbicos, y allí el mismo acinamiento de grandes trozos, que se consideran inútiles, pero que encontrarían aplicación si hallaran fácil transporte.

Cerca del río se encuentra una pequeña cantera, de donde se extraen mármoles grises del mejor efecto. A la sazón parecía abandonada.

Descendimos después al lecho del río, donde recogimos algunos granates; y caminando como unos 2 km. en la dirección de su curso, visitamos algunas serrerías, en donde se cortan los bloques para convertirlos en losas y tableros. Un mecanismo sencillo y primitivo, formado por una rueda vertical que recibe impulso de un pequeño salto de agua, pone en movimiento uno ó dos bastidores de madera, en donde se ajustan unos flejes de hierro, que se conservan tersos, mediante roscas y cuñas, y se disponen á distancias variables unos de otros, según el espesor que se quiere dar á los tableros. La arena tamizada del mismo río hace de esmeril, y un delgado hilo de agua moja de continuo las sierras y arrastra las arenas hasta el fondo de los cortes. El tamaño desigual de los granos, la falta de presión en los flejes y las intermitencias á que se ve sometida la operación, hace que las tiras metálicas se desgasten rápidamente y manchen de hidróxido de hierro las tablas de mármol. A pesar de que se trata de piedras de poca dureza, son raros los flejes que resisten un par de veces la operación, que suele terminarse antes de las cuarenta y ocho horas. Es muy posible que tales artefactos no pudieran aserrar los mármoles titónicos, como lo hacen las máquinas perfeccionadas de Monóvar, Aspe y otros puntos de Alicante, en donde se emplea el vapor ó la electricidad como fuerza motriz.

Los tableros se afinan ó arreglan, según el uso á que se les destina; y los imperfectos, quebrados, etc., se emplean en la construcción de losas para pavimentos, cortándolos á mano por procedimiento lento y primitivo. Las grandes piezas, como pilas para baños, fregaderos, columnas, escalones, morteros de grandes dimensiones, etc., se trabajan al pie mismo de la cantera, bajándolos después en carretas hasta la fabrica, en donde reciben la última mano. Los grandes bloques de forma de paralelepípedo se bajan también de igual suerte, y más de una vez ha ocurrido que estos descensos vuelquen las carretas, rodando hasta el fondo del río, perdiéndose completamente mármoles, vehículos y animales.

No obstante los imperfectos medios de trabajo, hay obreros tan diestros, que labran á mano las figuras de revolución más complicadas, columnas, jarrones, etc., con tal maestría, que parecen construídos al torno. Como todos los productos de Macael salen por el único camino, que es el lecho de la rambla,

fácil es comprender las dificultades del transporte, siguiendo el lecho de un torrente erizado de peñones, y cortado por saltos y rápidas pendientes. Para dar una idea del precio del mármol en Macael, baste decir que un tablero de cerca de 2 m. de largo por 1 de ancho y más de 3 cm. de grueso, vale unas 25 pesetas.

De regreso á la población, y después del almuerzo, vimos lo poco de notable que encierra la villa. Unas cuantas columnas de mármol, de 3 á 4 m. de altura, de orden toscano unas, dóricas otras, bastante bien labradas y conservadas, pues algunas datan de 1648 y de 1694, según puede leerse en sus pedestales. Colocadas en plazuelas, calles ó encrucijadas, sirven de recuerdo, ó sosteniendo cruces, como objeto de devoción. Frente á la casa en donde hemos pernoctado se levanta una de ellas, de porte esbelto y elegante, construída por los jóvenes de Macael y Roya (pueblecito cercano á Macael), en los últimos años del siglo XVII. El templo parroquial es pequeño, con techumbre toda ella de madera, obscurecida por los años. Altares, balaustradas y retablo todo de mármol y de escaso mérito artístico. Una estrecha escalerilla de caracol da acceso al pequeño campanario, desde el cual se disfruta del reducido panorama de aquel extraño pueblo. Despedímonos del escaso número de personas á quienes habíamos tratado, y á las cuatro de la tarde marchábamos con dirección á Purchena.

Dos caminos se nos ofrecían para llegar á esta ciudad. El uno, llamado del *Cafornal*, acorta la distancia, pero es de peores condiciones que el otro, llamado del *Llano*, que corre paralelamente á las estribaciones de la tierra de Filabres. Optamos por este último, y siguiendo las indicaciones que nos dieron al salir del pueblo, bajamos al cauce del río ó rambla de Macael, y caminamos como dos kilómetros aguas abajo. Torcimos después al W., siguiendo un pequeño barranco, y después de una hora de marcha llegamos á una extensa llanura en la que afloraban pizarras satinadas, cubiertas, en parte, por los aluviones procedentes de los Filabres. Una imponente soledad nos rodeaba, y durante algunas horas no vimos sér humano en aquellos parajes. Atravesamos después el lecho de un barranco que baja de lo alto de la tierra *(Barranco Alegre)*, y afluye al Almanzora, y siempre marchando en dirección W.,

subimos una prolongada cuesta de terreno pizarroso, poblada de viñedo, amenazado, como todo el de este término, de la invasión filoxérica. A la puesta del sol llegamos á la cumbre, y siguiendo parte del cauce de un pequeño barranco que desde aquella altura se dirige al Almanzora, dimos vista á Purchena, que desde aquellos sitios ofrece un curioso aspecto al borde del río y al pie de un castillo, que en otros siglos debió ser inexpugnable, y hoy se encuentra vencido por el tiempo, casi todo él ruinoso. Purchena, la antigua ciudad tan importante en otro tiempo, es hoy un pueblo decadente. Hasta 1894 apenas tuvo otros medios de comunicación que escasos y malos caminos vecinales, siguiendo en esto la misma suerte que las demás poblaciones de esta comarca, tan rica por su naturaleza como abandonada por los hombres, que han debido prestar protección á una provincia abundantísima en minas, y cuya agricultura podía hacerla una de las más importantes de la Península. El país se ve abandonado, sin carreteras apenas, sin otros canales de riego que los construídos por los árabes, y que hasta 1891 no ha contado con un solo kilómetro de línea férrea.

Grato recuerdo conservamos de las atenciones recibidas, y en especial del diputado provincial D. José Morales, que nos acompañó parte de la noche y nos dió datos interesantes acerca del país, llevando su amabilidad hasta el punto de poner á nuestras órdenes uno de sus dependientes para que nos sirviera de guía en las excursiones que intentábamos.

Al amanecer del 27 de Julio salimos con dirección á las sierras de Somontín y Lúcar, en donde se encuentran los yacimientos de esteatita que nos proponíamos visitar. Atravesamos el Almanzora, y caminamos hasta cerca de las siete de la mañana por una fertilísima vega poblada de frutales; y aunque el calor no era excesivo, la marcha fué muy fatigosa, pues caminamos estas tres horas por una pendiente sembrada de guijarros. Llegamos á las siete á Somontín, villa de pobre aspecto, como de 400 vecinos, edificada al pie de la sierra de su nombre, con la entrada por rampas entre altos paredones que le dan el aspecto de una plaza fuerte. Atravesamos las calles sin detenernos, y continuamos subiendo la sierra por caminos tan pendientes, que á cada momento teníamos que detenernos

para tomar aliento, y tras hora y media de marcha llegamos á lo alto de la sierra, desde donde se divisa un espléndido panorama. Al S. se desarrolla toda la sierra de Filabres, coronada por la *Tetica de Bacares*, uno de los vértices principales que eligió el general Ibáñez para la red de triangulación, y que con el cerro de Mulahacén, sirvieron para unir los trabajos españoles con los franceses, que tenían su estación en Argelia. Un campesino con quien hablamos, nos contó los trabajos y las dificultades que hubo que vencer para llevar los aparatos geodésicos á lo alto de Bacares. La vista se extiende hasta las sierras de Serón y otras que desaparecen por Occidente, mientras que al E. se percibe una serie de montañas entre las que descuella Macael con sus blancas canteras, que parecen manchas de nieve. Entre esta barrera al S., y las sierras en que estamos, se descubre casi todo el valle de Almanzora con sus pueblos Purchena, Tíjola, Serón, la Armuña, que tanto padeció en las últimas inundaciones, en tanto que Somontín, Lúcar, Urracal y otros, quedan escondidos entre los repliegues de los montes.

La Sierra de Somontín está formada por calizas en la parte alta, y pizarras talcosas, blancas ó verdosas y semitraslucientes, forman la base. Entre estas talcitas se halla un banco de caliza cristalina, y debajo se encuentra el yacimiento de esteatita, que se explota desde hace largo tiempo. Las trabajos se llevan á efecto de una manera imperfecta; donde se sospecha que hay *jaboncillo*, se abre una galería con pendiente de 45° próximamente, hallando en la caliza unos escalones de tres palmos de altura, y otro tanto de anchos. La irregularidad de esa escalera, la altura de sus escalones y el polvo de esteatita que los cubre, luego de empezar la extracción, hacen la bajada en extremo peligrosa. Descendí como una veintena de ellos, y tuve que retroceder. Mis compañeros, más afortunados que yo, descendieron al fondo de una excavación, pues no se habían manchado tanto de esteatita. Pasaron, sin embargo, un mal rato, porque resbalaron en una de las galerías y se les apagó la luz que llevaban, teniendo que marchar alumbrándose con cerillas y casi á tientas por aquellos resbaladizos pasillos. Comprobaron la existencia de la capa de caliza cristalina encima de la esteatita distribuída algo irregularmente, y penetrando en algunos sitios la masa de jaboncillo. Éste se saca en

pedazos que se cortan en forma de losas cuadradas de unos 40 ó 50 cm. de lado. Los pedazos pequeños se encierran en sacos para ser molidos cerca de Somontín, de donde se expiden en saquitos de unos 50 kg.

Algunas esteatitas se presentan terrosas y de color gris, como si fueran la alteración de las pizarras talcosas. Entre las hojas ó tablas en que se dividen ciertas esteatitas, se notan grandes manchas rojas de limonita. Sólo se benefician las más puras, y de color blanco de leche. El yacimiento parece muy extenso; pero advertimos pocos trabajos en aquella época del año, sin duda, porque las faenas agrícolas ocupaban entonces á los obreros.

El descenso de la sierra se efectuó rápidamente. Cerca de la base de la montaña existe una pequeña fuente que en otro tiempo debió ser más abundante, á juzgar por la gran masa de tobas que la rodea. Comimos muy tarde en Somontín y volvimos á Purchena antes de ocultarse el sol, pudiendo ver algunas curiosidades del pueblo. Una iglesia muy antigua con techumbre de madera, y un elevado campanario desde el cual contemplamos el paisaje. Al día siguiente salimos en el tren de la mañana y llegamos unas horas después á Huércal-Overa, donde continuamos nuestras excursiones. Dos días estuvimos en Lorca, en donde Sánchez recolectó algunos insectos, y juntos partimos á Cartagena, para visitar el Mioceno de Canteras, en el cual recogimos fósiles muy curiosos, particularmente foraminíferos. Algunos días después regresé á Lorca, dejando á Sánchez con su familia. Ya no volví á ver más á mi desgraciado amigo. Muerto en la flor de su vida, y cuando se iba abriendo nuevos horizontes, dejó en su familia un vacío imposible de llenar con otro afecto. Sus desconsolados padres murieron de pesar al cabo de pocos años.

El terreno arcaico de los Filabres ha sido señalado ya hace muchos años. D'Orbigny en su *Cours élémentaire de Paléontologie et Géologie stratigraphiques*, tome II, fasc. I (1851), p. 270, lo indica, y acaso autores españoles lo hayan dado á conocer antes de esta fecha; pero ignorando yo si la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL posee algunos trabajos referentes á Macael y Somontín, me he atrevido á escribir estos apuntes, que más bien son un recuerdo de aquellas excursiones, que un esbozo de trabajo geológico.

M. de Lapparent (1), que resume en una fórmula sencilla la constitución del terreno primitivo, establece como carácter dominante de las capas más antiguas ó del gneis granitoide, la presencia de los silicatos alcalinos; mientras que, en el piso superior, se manifiestan de preferencia la cal, el óxido de hierro y la magnesia. A esta parte corresponden, por tanto, las formaciones de Macael y Somontín.

Una moleta prehistórica de Sev lla

POR

FRANCISCO DE LAS BARRAS

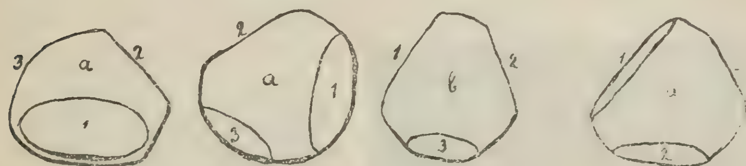
Examinando hace próximamente un año el socavón practicado para la extracción de grava, situado en el *diluvium*, en los terrenos que median entre los dos caminos que conducen de Sevilla al cementerio de San Fernando, y á unos 50 m. del hospital de San Lázaro, encontramos á poco más de 1 m. de profundidad, un canto rodado de grauwacka, cubierto en parte de concreción caliza, y presentando tres superficies pulimentadas, las cuales se comprende, desde luego, por la simple inspección del ejemplar, que han sido producidas artificialmente.

No teníamos noticia del descubrimiento de ningún objeto prehistórico en aquel sitio, pero desde luego comprendimos que se trataba de una moleta *(molette)* ó pulimentador, de cuya clasificación no dudamos, en vista de las figuras 720 y 721 que inserta Mr. Mortillet en la lámina LXVI de su *Musée Préhistorique*.

El ejemplar en cuestión, de que dan idea los adjuntos esquemas, presenta, como queda dicho, tres caras pulimentadas, de forma elíptica, que, á prolongarse algo más, hubieran dado á la piedra sección triangular. Mide la mayor (1) 68 mm. de largo por 28 de ancho, y está un poco inclinada hacia el lado *a*, recubierto por la costra caliza, perdiéndose por esta parte en la superficie redondeada del centro, y determinando por la otra una arista viva. La segunda faceta (2), que es la más estrecha, mide 54 mm. de largo por 15 de ancho; se inclina

(1) *Traité de Géologie*, 1883, p. 636.

también hacia la costra caliza *a*, y está mejor limitada por una arista al lado opuesto. La tercera faceta (3), que es la más corta, mide 46 mm. de largo por 19 de ancho, y se inclina



más al lado opuesto que las anteriores. La arista que la limita se acusa bien en todo el contorno, aunque no es muy viva.

El espesor máximo del canto es de 42 mm., y sus dos mayores dimensiones de 88 y 92, respectivamente.

En la Universidad de Sevilla se conservan dos objetos prehistóricos semejantes. Uno es el núm. 88 de la colección de la Facultad de Filosofía y Letras. Procede de Alhama de Granada, y es un canto rodado de diabasa, presentando una sola faceta. Está clasificado como moleta. El otro lleva el núm. 85 en la colección prehistórica del Museo de Historia Natural (vitrina 17), y está clasificado como pulimentador. Es un trozo de jaspe con forma aproximadamente de paralelepípedo, de pequeño espesor. Procede del sitio denominado Calar de la Mantua, en Alhama de Granada. Las cuatro caras más estrechas son las pulimentadas por el roce.

En los alrededores de Huelva hemos encontrado también en el *diluvium* algunas piedras con caras pulimentadas, pero tenemos aún dudas sobre ellas, por lo cual no las describimos.

Anomalías foliares y florales en el «Jasminum officinale L.»

POR

CELSO ARÉVALO

Por ser cuestión tratada en esta SOCIEDAD (1), creo interesante dar cuenta de las anomalías que tan frecuentísimas son

(1) Véase á este propósito F. Barras de Aragón, «Anomalías de algunas hojas», BOLETÍN DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, Febrero 1905, y E. Reyes Prosper, «Polimorfismo de las hojas del ricino», BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, Enero 1901.

en el jazmín, hasta el punto de ser esta especie un buen ejemplo de ellas.

Las hojas del jazmín son compuestas y pueden considerarse constituídas por siete foliolos, uno terminal, y los restantes distribuídos en tres pares de foliolos opuestos (fig. A); pero existen hojas en que el número de pares de foliolos laterales es mayor ó menor, lo cual puede explicarse suponiendo que ha habido desdoblamiento del foliolo terminal, dando lugar á uno ó más pares de foliolos terminales en el primer caso, ó, por el contrario, concrescencia del primero ó primeros pares de foliolos con el foliolo terminal. Esta explicación está sustentada por la observación frecuentísima de hojas, tales como las de las figuras B y C. En la figura B se ve que, además de los tres pares de foliolos laterales existe un último par incompletamente separado del foliolo terminal, mientras que en la figura C el primer par de foliolos se ha hecho concrescente con el foliolo impar, reduciéndose así el número total de foliolos.

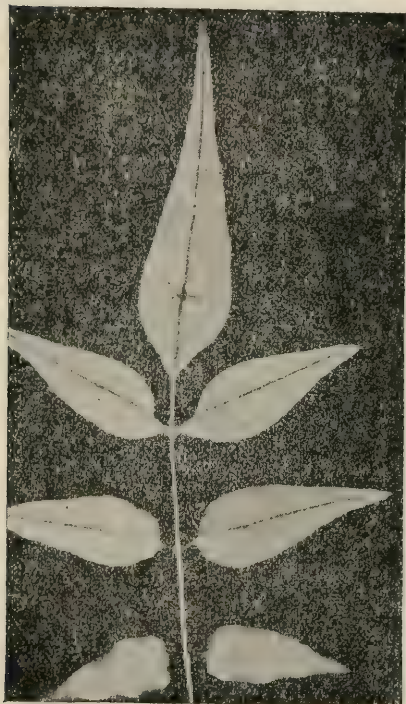


Fig. A

Tan frecuentes como en las hojas son las anomalías en las flores, en las cuales las corolas presentan indistintamente cuatro, cinco ó seis dientes, lo cual no puede atribuirse á una proliferia, porque estas flores anómalas siguen siendo diandras, aparte de que la proliferación de los estambres sólo daría lugar á pétalos interiores, que no aumentarían el número de dientes de la corola. A mi parecer, esto tiene una explicación análoga á la que he dado para las hojas, trátese aquí simplemente de concrescencias ó divisiones (según esté aumentado

ó disminuído el número de dientes) de las partes libres de los pétalos.

Para terminar, he de dar cuenta del procedimiento de reproducción que he empleado y que es muy sencillo y muy útil para estos casos. Basta simplemente colocar en la prensa foto-

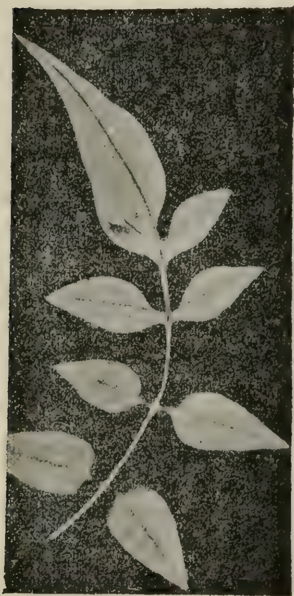


Fig. B



Fig. C

gráfica de positivas la hoja directamente sobre el papel sensible, para que ésta se dibuje, pues la opacidad de la hoja impide la alteración del papel y da por resultado la formación del contorno, al mismo tiempo que los nervios se señalan por su mayor transparencia.

Boletín bibliográfico.

Julio-Septiembre.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* T. CXLIII, 1906, nº 1.—LACROIX: Les produits laviques du Vésuve.—LAPPARENT: Le tremblem. de terre de California.—HÉBERT: Sur les terres de la Guinée franç.—ANTHONY et NEUVILLE: Sur la faune malacol. des lacs.—JAMMES et MARTIN: Sur l'œuf de l'*Ascaris vitulorum.*—POPORICI-BAZNOSANN: Sur l'appar. sémin. des *Helix.*—RABAUD: Sur les embryons monstrueux.—BATAILLON: Sur l'œuf de la *Rana fusca.*—LAPICQUE: Sur les hommes à peau noire.—KUNSTLER et GINESTE: Structure des Bactériacées.=Nº 2.—GRÉHONT: Sur la respiration des animaux.—LUBIMENKO: Influence des sucres sur la germinat. des plant.—TERMIER: Sur les phénomèn. de recouvrem. du Djebel Ouenza.=Nº 3.—GOURDON: Sur les roches microlithiques.—KOHN-ABREST: Sur les princip. cyanogénét. du *Phaseolus lunatus.*—JAMMES et MARTIN: Sur le développ. de l'*Ascaris vitulorum.*—FORGEOT: Sur la lymphe des Ruminants.=Nº 4.—GOSSELET: Deux sondages profonds en Picardie.—BLARINGHEN: Sur une espèce nouv. de Maïs.—MARAIS: Sur l'appar. rétro-cérébral du Rotifèr.—BLAYAC: Le Gault et le Cénomanien.—DOUVILLÉ: Sur la struct. des Fusulines.—SCHOKALSKY: Sur la glace de fond.=Nº 5.—MARCEAU: Sur le mouvem. des valves des Acéphales.—JOURDY: Esquisse tectonique du sol de la France.=Nº 6.—VUILLEMIN: Sur les formes dites *anomales.*—LEFÈVRE: Sur la fonction chlorophyllique des plantes.=Nº 7.—MUNTZ et FAURE: L'irrigat. et la perméabilité des sols.=Nº 8.—GIARD: Sur la Mouche à fruits *(Ceratitis capitata).*—BIGOURDAN: Le tremblem. de terre de Valparaiso.—KUNSTLER et GINESTE: Les cultures de Protozoaires.=Nº 9.—BIGOURDAN: Le trembl. de terre de Valparaiso.—DELACROIX: Sur une maladie de la Pomme de terre.=Nº 10.—SCHULTEN: Sur l'isomorphisme de la northupite avec la tychite.=Nº 11.—BRILLOUIN: Les courbur. du geoide dans le tunnel du Simplon.—MIRANDE: Sur la format. d'*anthacyanine.*=Nº 12.—BRILLOUIN: Mouvem. du pôle à la surface de la Terre.

Académie des Sciences. Cracovie. *(Bulletin international.)* 1906, nº 1.—BURAEZEWSKI et MARCHLEWSKI: Sur la matière color. du sang.—SICMIRADZKI: Sur les couches paléozoiq. de la Podolie.—LOZIRISKI: Sur le cœur des Lamellibr.=Nº 2.—KORCZYNSKI et MARCHLEWSKI: Sur les racines de *Datisca cannabina.*—ZAPALOWICZ: Sur la flore de Galicie.—FRIEDBERG: Sur le bassin miocén. de Rzeszow.—STOLYHWO: Crânes péruv.=Nº 3. MARIE: Sur les cœurs lymphat. de la grenouille.=Nº 8.—SIEDLECKI: Sur le karyosome.—GARBOWSKI: Sur les larves et les œufs des Oursins.—

RACIBORSKI: Sur la cellule vivante.—BECK: Phénom. eléctriq. dans l'écorce cérébr.=N° 9.—SIEDLECKI: Sur le struct. du *Spirochaete pallida.*—MOLDENLVAUER: Sur la radio-activité des plantes.=N° 10.—JANCZEWSKI: Species generis Ribes.—RACIBORSKI: Sur les chimiamorph. de l'*Aspergillus niger.*—KULCZYCKI et KUSBAUM: Sur les glandes unicellul. des Téléostéens.—ROMER: Époque glaciale dans les monts.—HIRSCHLER: Embryologie de la *Catocala nupta* L.

Académie internationale de Géographie Botanique. Paris. *(Bulletin.)* 1906, n° 202.—LÉVEILLÉ: Sur le genre *Epilobium.*=N°s 203-204.—BOISSIEU: Les Ombellifères de Chine.—OLIVIER: Les parasites des Lichens.

American Naturalist (The). Boston. 1906, n° 475.—MEAD: On the Occipit. Condyl. in Mammalia.—BERRY: Fossil Species of Comptonia.=N° 476. LULL: Volant adaptat. in Vertebrat.—DEXLER and FREUND: Morphology of the Dugong.—HAMMATT: Reproduct. of Metridium marginatum.=N° 477.—WEYSSEN and BURGESS: Histogenes. of the Retina.—WILLIAMS: On the Marine Copepoda.—HOWE: Lichens of Mount Monadnock.

Archives de Zoologie Expérimentale et générale. Paris. 1905, n° 3.

Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. La Haye. 1906. Série II, t. XI, 3e livrais.—SÖHNGEN: Sur les bactéries qui se nourrissent du méthane.

Australiam Museum. Sydney. *(Records.)* 1906, vol. VI, n° 3.—ETHERIDGE: The cranial buckler of a Dipnoan Fish.—ANDERSON: Axinite, Petterdite, Crocoite, and Datolite.—RAINBOW: A synopsis of Austral. Acarina.—WAITE: On Austral. and Tasman. Fishes.—HEDLEY and PETTERD: Mollusca of Sydney.—WAITE: On Austral. Sharks.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. 1906, n°s 67 y 69.

Canadian Entomologist (The). London. 1906, n° 7.—COOK: On the genus Incisalia.—HEATH: On the Lepidoptera.—TAYLOR: On the *Himera pennaria.*—BANKS: On the Classific. of the Perlidæ.—SMITH: New species of Noctuidæ.—BUENO: Life-histor. of N. Amer. Water-bugs.=N° 8.—WOLLEY DOD: Macro-Lepidopt. of Alberta.—BLATCHLEY: A rare Carabid.—SCHAEFFER: Four Ochodæus new.—GROSSBECK: New spec. of Geometridæ.—AINSLIC: The Snow-fly.—COCKERELL: Some Bees from Washington.—CRAWFORD: Three new spec. of Bees.=N° 9.—ASHMEAD: A new Cryptine genus.—LUDLOW: *Anopheles crucians.*—VIESECK and CRAWFORD: Synopsis of Bees from Oregon.—MAC GILLIVRAY: The Amer. spec. of Priophorus.—CROSBY: Two new spec. of Theridiidae. GRABHAM: Four new Culicide.

Casopis. Praze. 1906. Rocnik III. Cislo 2.

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Berlin. 1906. Zweites Heft.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. 1906, n°s 7-9.

Entomologist's Record (The). London. 1906, n° 7.—DONCASTER: On the Progressive Melanism in Lepidopt.—CHAPMAN: Butterflies at Rest.—

WEST: The Lepidoptera of London.—TURNER: Notes on Coleophora.—KEYNES: Butterflies in Switzerland.—CHAPMAN: Marasmarcha agrorum. TUTT: On the Eupitheciids.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.=N° 8.—TUTT: Catalog. of the Palæarctic Urbicolides.—WEST: On Lepidoptera of London.—TUTT: On the Eupitheciids.—BIRD: On Lepidopt. of London.—FLOERSHEIM: On the *Euchloe cardamines* and *Gonepteryx rhamni*.—BURR: Orthopt. of West. Europe.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. 1906, n° 430.—LAVILLE: Le Pliocène à *Elephas meridionalis* Nesti.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. parasit. des Crucifèr.—GAULLE: Hymenopt. de France.=N° 431. DOUVILLÉ: Sur le genre *Lepidocyclina*.—DOLLFUS: Les Rois de Rats.—GAULLE: Hymenopt. de France.—GOURY et GUIGNON: Les Insetc. paras. des Crucifères.

Ingeniería. Madrid. 1906, nos 47-54.

Institució catalana d'Historia Natural. Barcelona. *(Butlletí.)* 1906, n.° 5.—FAURA: Excursió á les coves d'en *Merla*.—DELGADO: Sur un filon argentifère de Falset (Tarragona).—CADEVALL: Excursionisme botánich.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* 1906, nos 184-186.

K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Wien. *(Annales.)* 1905, Band XX, nos 2-3.

K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen.)* 1905, LV Band; 1906, LVI Band.

Laboratorio ed Orto Botanico. Siena. *(Bulletino.)* 1906. Anno octavo, fasc. I-IV.—TASSI: Sul tessuto midollare delle Conifere.—PICCIOLI: I caractteri degli princip. legnami adoperati in Italia.—TASSI: Fungui della Provincia Lenese.

Laboratorio Municipal de Higiene. Madrid. *(Boletín.)* 1906, n° 1.

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* 1906, n° 78.—JOUBIN: Sur les Némertiens bathypelag.=N° 79.—JAQUET: Sur la nageoire anale des *Sebastes dactyloptera*.=N° 80.—BOUVIER: Sur les *Gennadas* ou pénéides bathypelag.=N° 81.—BOUVIER: Sur les pénéides du genre *Haliporus* Sp. Bate.=N° 82.—MANGIN: Distribution des Algues.

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata. Torino. *(Bulletino.)* 1905, vol. XX.

Musei Nationalis Hungarici. Budapest. *(Annales.)* 1906, vol. IV, pars prima.

Museu Gœldi. Pará. *(Boletim.)* 1906, n° 4.—HUBER: Flora amazonica.—Synopse das espec. do genero Hevea.—DUCKE: Vespidas sociaes do Pará. GŒLDI: Chelonios do Brazil.

Museum d'Histoire Naturelle. Paris. *(Bulletin.)* 1905, n° 6; 1906, nos 1-3.

Museum of Comparative Zoölogy. Cambridge. *(Bulletin.)* 1906, n° 2.

Naturhistorischen Gesellschaft. Nürnberg. *(Abhandlungen.)* 1905, Band III, (Schluss-) Heft.

Novitates Zoologicae. London. 1906, vol. XIII, n° 2.

Nuova Notarisia (La). Moderna. 1906, Ottobre.—Mazza: Algolog. Oceanica.—Petkoff: Les Algues d'eau douce de Bulgarie.—Setchell: On the genus Constantinea.—Edwards: The magnesian limestone of New Jersey.

Philippine Journal of Science (The). Manila. 1906, n° 6.—Smith: Geology of Batangas.—Whifford: Vegetat. of the Lamao Forest Reserve.—Brown: Philippine Hymenopt.—Mc-Gregor: Birds of Mindoro.

Philippine Weather Bureau. Manila. *(Annual Report.)* 1903.

Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. Madrid. *(Memorias.)* 1906.—Breñosa: La polarizac. rotat. de la luz.

— *(Revista.)* 1906, n° 2.—Calderón: Tendencia al equilibrio molecul. en el mundo miner.=N° 2.—Llord: Material. volcán. del golfo de Nápoles.=Nos 4-5.—Martínez: La fagocitosis.

Real Academia de Ciencias y Artes. Barcelona. *(Memorias.)* 1906, nos 24-27.

Real Sociedad Geográfica. Madrid. *(Boletín.)* 1906, 2.° trim.

Redia. Firenze. 1905, vol. II (1904), fasc. II.

Revista científica profesional. Barcelona. 1906, nos 92-95.

Revista de Medicina tropical. Habana. 1906, n° 4.

Revue Suisse de Zoologie. Genève. 1906, t. XIV, fasc. 2.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal.)* 1906, t. 173, part 4.—Rousselet: On the Rotifera of South Afrika.

Royal Physical Society. Edinburgh. *(Proceedings.)* 1906, n° 6.—Thomson and Fiddes: Note on a rare Sponge.—Robertson: On Blood-Inhabiting Protoz.—Newton: Fossils from the Falkland Islands.—Pirie: Geology of Gough Island.

Smithsonian Institution. Washington. 1906, vol. x, part I.—Piper: North Americ. spec. of Festuca.=Part 2.—Greene: The genus Ptelea in the West. and Southwest. U. S. and Mexico.

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* 1906, nos 6-7.—Navás: Notas zoológicas.

Sociedad científica «Antonio Alzate». México. *(Memorias y Revista.)* 1905, nos 1-4.

Sociedad Nacional de Agricultura. San José (Costa Rica). *(Boletín.)* 1906, nos 1-2.

Sociedade Broteriana. Coimbra. *(Boletim.)* 1906, t. XXI (1904-1905).

Sociedade scientifique de São Paulo. S. Paulo (Brasil). *(Revista.)* 1906, nos 3-4.—Lutz: Zur brasilian. Tabanid.—Usteri: A *Cycas revoluta* L.

Società italiana di Scienze Naturali. Milano. *(Atti.)* 1906, vol. XLV, fasc. 2.° Corti: Intest. terminat. di *Colimbus septentrionalis* L.—Barbieri: Monstruosità embrionali nei Teleost.—Airaghi: Un nuovo gener. delle *Echinocarynae.*—Griffini: I Lucanidi.—Cozzi: Flora arboricola del gelso.

Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa. *(Atti.)* 1905, vol. XIV, nos 9-10; 1905-1906, vol. XV, nos 1-4.

— *(Memorie.)* 1905, vol. XXI.

Società zoologica italiana. Roma. *(Bollettino.)* 1906, vol. VII, fasc. I-III.—MASI: Presenza della *Podopsis Slabberi* Van Ben. nell. stagno.—CHIAPPI: Le spec. ital. di *Leuciscus.*—CHIGI: Varietà del *Passer domesticus* L.—MARCHESINI: Secrezione delle gland. salivari.—CALANDRUCCIO: Sulla *Tœnia nana.*—PATRIZI: Sopra una *Chettusia gregaria* Pall.—ARRIGHI-GRIFFOLI: *Turdus obscurus* ed *Colymbus Adamsi.*—CARRUCCIO: Sopra una *Macrocheira Kaempferi* De Hann.—ANGELINI: *Aphrastura fulva* n. sp.?—*Creciscus melanophœus (Rallidae).*

Société Astronomique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1905, Novembre.

Société Belge d'Astronomie. Bruxelles. *(Bulletin.)* 1906, nos 6-8.

Société Belge de Géologie. Bruxelles. *(Bulletin.)* 1903, t. XVII. 1904, t. XVIII. 1905, t. XIX.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1906, fasc. V.—DISMIER: Les Muscin. de Montendre.—GADECEAU: Sur le Narcisse des îles Glénans. GAGNEPAIN: Zingiberac. nouv.—CLOS: Sur le genre *Phillyrea* (Olcinée). CHAUVEAUD: Sur les cotylédons de la *Beta vulgaris.*—LÉVEILLÉ: Nouvell. Renonculac.—CONIÈRE: Sur le développ. de la flore algolog.—HECKEL: Sur le *Solanum Commersoni.*=Fasc. 6.—BOISSIEU: Sur quelq. Ombellif. de la Chine.—GANDOGER: Les plant. du Laos.—CLOS: Le Houx commun.—GUÉRIN: Cellule à mucilage des Diptérocarp.—RÉAUBOURG: Les *Holbellia* de la Chine.—DOUIN: Le genre *Dichiton.*—CHEVALIER: Les baobabs de l'Afriq.—LÉVEILLÉ: Les *Hypericum* du Japon.—Memoires, 3b.—GLAZIOW: Liste des plant. du Brésil centr.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 1906, t. 50e, fasc. VII.—BERGROTH: Rhynchota Æthiopica.—DOGNIN: Hétérocères nouv.—SCHOUTEDEN: Une nouv. esp. du genre *Aphylum.*=Fasc. 8.—GUILLIAMNE: Les Diptèr. de Belgique.—FOREL: Fourmis néotropiq. nouvell.

— *(Memoires.)* 1006, t. XII. Le cinquantenaire de la Société.—T. XIII, 1e part.—COMBRUGGHE: Microlépidopt. de Belgique.

Société Entomologique Suisse. Bern. (Bulletin.)—RIS: *Nehalennia speciosa* Charp.—FREY-GESSNER: *Acanthaclisis occitanica* Vill.—STIERLING: Coleopt.-Fauna von Schaffhausen.—FREY-GESSNER: Hymenopt. Helvet.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. Nantes. *(Bulletin.)* 1905, n° 4.

Société Linnéenne du Nord de la France. Amiens. *(Bulletin.)* 1904-1905, t. XVII.

Société scientifique du Chili. Santiago. *(Actes.)* 1905. 1e et 2e livrais.

Société Zoologique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1905, t. XXX.

South African Museum. London. *(Annals.)* 1906, vol. v, part III.—Broom: South African Palæontology.

— *(Report.)* 1906.

United States Geological Survey. Washington. *(Annual Report.)* 1904-1905.

— *(Bulletin.)* 1905, nos 265, 272–273. 1906, n° 274.—Gannett: A Dictionary of Altitud. in the U. S.

— *(Mineral Resources.)* 1904.

— *(Professional Paper.)* 1905, n° 43.

— *(Water-Supply and Irrigation Paper.)* 1905, n° 148. 1906, n° 150.

University of Colorado Studies (The). Boulder. 1906.—Cockerell: Trycorythus, a Genus of Mayflies.—Henderson: The Tertiary Lake Basin of Florissant.—Cockerell: The Fossil Fauna and Flora of the Florissant.—Ramaley: Plants of the Florissant.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. 1906, VIII und IX Heft.

Wilson Bulletin (The). Oberlin. Ohio. 1906, n° 2.—Jones: On the *Sterna hirundo* and *S. dongalli.*—Henninger: List of the Birds of Seneca County.—Swales and Tavemer: Summer Birds of Lake Muskoka.

Wissenskhaftliche Insektenbiologie. Husum. *(Zeitschrift.)* 1906, Heft 7.—Rübsaamen: Über die Cecidomyden.—Pawlowsky: Über die Pediculiden.—Vosseler: Verhinder. des Fruchtansatzes bei *Cobaea* durch Ameisen.—Kosotnew: Zur Frage der Vervollkommnung der Technik des Fanges.—Ulmer: Über die Larven Trichopter.=Heft 8.—Bergner: Über die Converg.—Erscheimmgen zwisch. Raupen von *Plusia C. anseum* Kn. und *Notodonta ziczac* L.—Korotnew: Automat. Fangappar. mit Köder.—Enslin: Die Lebensweisle der Larve von *Macrocera fasciata* Meig.=Heft 9.—Vosseler: Eine Psyllidæ als Erzenger. von Gallenam Mwulebaurn *Chlorophora excelsa.*—Diatschenko: Üb. das Schwärmen der Bienen.

Zoological Society. London. *(Proceedings.)* 1905, vol. II, part II.

— *(Transactions.)* 1905, vol. XVII, part 5.

Zoologischen Museum. Berlin. *(Mitteilungen.)* 1906, III Band, 2 Heft.—Buttel-Reepen: Beiträge z. *Apis mellifica* L.—Schulz: Die Trigonaloid. des Königlisch. Zoolog. Mus. in Berlin.—Friederichs: Z. Biolog. der Embiiden.—Linstow: Gordiiden und Mermithiden des Königl. Zoolog. Mus. in Berlin.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1906, Bd. XXX, nos 11-22.

Zoologist (The). London. 1906, nos 781–783.

Alfaro Gonzalez (D. Anastasio).—Arqueología Criminal Americana. San José, Costa Rica, 1906.

Arévalo Carretero (D. Celso).—Contribución al estudio de los Hidrozoarios españoles. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Arévalo Carretero (D. Celso).—Investigaciones ópticas sobre espículas de algunas especies de esponjas españolas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Bolívar (D. I.)—Fasgonurídeos de la Guinea española. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

— Rectificaciones y observaciones ortopterológicas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Burr (D. M.)—Dermápteros de la Guinea española. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Cabrera Latorre (D. Angel).—Mamíferos de Mogador. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Calafat León (D. Juan).—Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia. Madrid, 1906. (Bol. R Soc. esp. Hist nat.)

Carracido (D. J. R.)—Catálogo internacional de Literatura científica. Instrucciones. Madrid, 1905. (Rev. de la R. Acad. de Cienc. exact., fís. y natur.)

De la Fuente (D. José María).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Esteva (D. José).—La dehiscencia y diseminación del «Papaver Rhoeas». Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Fauvel (D. A.)—Staphylinides de la Guinée espagnole. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Fernández Navarro (D. Lucas).—Plan de una exploración geológica del Noroeste africano. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

García Mercet (D. Ricardo).—Los «Gorytes y Stizus» de España. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Gaudry (D. Albert).—Fossiles de Patagonie.—Étude sur une portion du monde Antarctique. Paris, 1906. (Annal. de Paléontol.)

Hartig (Dr. Roberto).—Compendio de Anatomía y Fisiología de las Plantas y principalmente de los Arboles forestales. (Traducc. de D. Joaquín María Castellarnau.) Madrid, 1906.

Jiménez de Cisneros (D. Daniel).—Excursión al Infracretáceo de Sierra Mediana y de la Alcoraya (provincia de Alicante). Madrid, 1903. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Langworthy (D. C. F.)—El valor de la papa como alimento. (Traducc. de D. Carlos S. Reed.) Concepción, 1906.

Malcolm Burr.—Henry de Saussure. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Martínez de la Escalera (D. Manuel).—Sobre la variabilidad de las especies de *Alphasida* de las ramas orientales y descripción de especies nuevas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Miquel (D. Manuel).—Restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca).

Sesión del 7 de Noviembre de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Fueron admitidos como socios numerarios D. Manuel Martínez de Pison y Paternina, conde de Villafranqueza y las Facultades de Farmacia y de Ciencias de la Universidad de Granada, propuestos, respectivamente, por D. Emilio Ribera, D. Juan L. Díez Tortosa y D. Ignacio Bolívar.

Se hicieron tres nuevas propuestas de socios numerarios.

Proposiciones.—El Sr. Rodríguez Mourelo pidió acto seguido la palabra para manifestar que, habiéndose otorgado el premio Nobel á nuestro consocio honorario, el sabio histólogo é ilustre catedrático D. Santiago Ramón y Cajal, creía que debía acordarse la tributación de un homenaje que demostrara al insigne agraciado el entusiasmo con que esta Sociedad ha visto la alta distinción que acaban de concederle y el calor con que se une á las manifestaciones de simpatía que de todas partes está recibiendo esta legítima gloria de la ciencia española.

—El Sr. Presidente dijo que creía hacerse intérprete de los sentimientos que animan á todos nuestros consocios cumplimentando al Sr. Rodríguez Mourelo por su feliz iniciativa, y ofreciéndole el concurso incondicional de la Sociedad para la ejecución del pensamiento que hubiere concebido.

—El Sr. Ribera (D. Emilio), significó á continuación que, encontrando muy plausible la idea expuesta por el Sr. Rodríguez Mourelo, creía oportuno advertir que el Colegio de Médicos de esta corte ha tomado á su cargo la organización de los trabajos para rendir al Sr. Cajal un homenaje magno, que tenga carácter colectivo y que al efecto se ha dirigido á los Centros de Enseñanza y á varias entidades y Corporaciones oficiales, solicitando su concurso en la obra que trata de lle-

var á efecto. El Sr. Ribera añadió que el concurso de nuestra Sociedad, sería muy bien recibido por el Colegio Médico, y que, por consiguiente, á él podríamos llevar nuestro esfuerzo y nuestras iniciativas, contribuyendo á una empresa que va á tener, puede decirse, el carácter de nacional.

—El Sr. Rodríguez Mourelo manifestó que desconocía la iniciativa tomada por el Colegio de Médicos, pero que no encontraba inconveniente en asociarse á lo propuesto por el Sr. Ribera.

—El Presidente, después de oir á los Sres. Ribera y Rodríguez Mourelo, propuso á la Sociedad que ésta se adhiera al homenaje que está organizando el Colegio de Médicos, y que para llevar nuestra representación ante dicho organismo y ofrecerle todo nuestro concurso fuese designado el Sr. Rodríguez Mourelo.

Por unanimidad así se acordó.

También se acordó que una Comisión, compuesta de los señores D. Florentino Azpeitia, D. Ignacio Bolívar, D. Emilio Ribera y D. Ricardo García Mercet, fuese personalmente á cumplimentar y felicitar al Sr. Cajal, en nombre de todos sus consocios, por la alta recompensa que, en atención á los brillantes descubrimientos que ha realizado, acaba de recibir de la Academia de Ciencias de Estocolmo.

—El Secretario presentó varios ejemplares de un folleto, de que es autor nuestro consocio D. Eduardo Boscá, de Valencia, titulado «Exposición Paleontológica». (Fragmento del libro «Crónica del IV Centenario de la fundación de la Universidad de Valencia», publicado en 1906.) Los ejemplares se repartieron entre los socios.

Comisión del Noroeste de Africa.—Se puso en conocimiento de la Sociedad que el Sr. Fernández Navarro había realizado una expedición geológica á algunas de las islas del Archipiélago canario, de cuyos resultados daría cuenta á la Sociedad, y que el Sr. Martínez de la Escalera había salido hace poco para realizar una expedición por Marruecos, en la que cuenta emplear seis meses y en la que, si las circunstancias se lo permiten, piensa internarse en el Sus. En estos momentos se encuentra nuestro consocio en Tánger, donde ultima sus preparativos para dirigirse á Mogador desde donde comenzará su itinerario.

Asuntos varios.—Se dió cuenta de que la Comisión designada para informar en el cuestionario sobre pesquerías canario-africanas, remitido á esta Sociedad con la Real orden de 29 de Agosto último, había llenado cumplidamente su cometido, emitiendo informe que se elevó al Excmo. Sr. Ministro de Fomento dentro del plazo señalado en dicha Real orden.

El informe de referencia dice así:

El Cuestionario propuesto á la Real Sociedad española de Historia natural, por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento, comprende las dos series de cuestiones siguientes:

1.ª ¿Qué condiciones cree que reúnen las pesquerías canario-africanas para la pesca de un producto análogo ó similar al bacalao, y en qué forma cree que deben organizarse esas pesquerías, y la preparación, importación y venta en España de sus productos?

2.ª ¿En qué lugares, con qué clase de buques y tripulaciones, en qué forma y con qué auxilio del Estado, cree más beneficioso organizar la pesca del bacalao por españoles, para sustituir paulatinamente con su importación la del bacalao extranjero?

En contestación á la primera cuestión, puede indicarse que las pesquerías canario africanas contienen una riqueza considerable en pescado, que interesa grandemente á España poner en explotación industrial, no sólo por la utilidad directa que ésto podría reportar, sino además, y como circunstancia muy esencial y digna de tenerse en cuenta, porque con ello se contribuiría grandemente al desarrollo de la pesca llamada de altura ó gran altura, antes tan floreciente en nuestro país y hoy anulada por completo. Estas pesquerías pueden proporcionar á España todo ó casi todo el *pescado fresco* que actualmente importamos del extranjero por cantidad de gran consideración.

Las especies de pescado que más abundantes son en dichas regiones, pertenecen á las más apreciadas en los mercados, y por la proximidad de aquellos mares á nuestras costas, son fácilmente transportables en barcos provistos de tanques ó viveros.

Para favorecer la explotación de la pesca en las pesquerías canario-africanas, sería condición indispensable empezar por estudiarlas científicamente, cosa que hasta hoy no se ha hecho en España, y que ha sido causa de que las tentativas de explo-

tación, que desde algunos años á esta parte se han intentado, hayan fracasado completamente, pues este género de industrias tienen siempre una base esencialmente científica, de la cual no puede prescindirse. Sin saber con exactitud qué especies pueblan aquellos mares, cuáles son sus épocas de reproducción, cuál es su alimento, qué enemigos naturales podrán destruirlas en determinadas circunstancias, si su salazón ó conserva puede hacerse como la de las especies afines de otras regiones, y tantos otros detalles que se refieren á la vida de estos seres, detalles que podrían traducirse en datos de grandísima y á veces decisiva utilidad para el resultado de las industrias pesqueras que se intenten, no es posible que éstas puedan prosperar y servir á los fines para que se fundan. Por eso, diversas concesiones otorgadas hace ya bastantes años para establecer pesquerías y fábricas de salazón en la isla Graciosa (Gran Canaria) no dieron resultado alguno, pues la salazón y conservación de aquellas especies marinas no podía hacerse por los mismos procedimientos que los que se emplean para las similares de las costas del Norte de España, á causa de la gran abundancia de grasas que poseen, por lo cual se obtuvo un producto de tan malas condiciones, que no tuvo aceptación alguna en el mercado. Variando el procedimiento de conservación, seguramente se hubiesen obtenido buenos resultados. Mas recientemente, se formó una *Compañía para la explotación de las pesquerías canario-africanas*, cuyo objetivo principal era la pesca y conservación del bacalao.

Sabido es que en el comercio se da este nombre á la preparación para conserva en salazón seca de la carne de varias especies de peces. Científicamente, no cuadra el nombre español de bacalao más que á la especie *Gadus morhua* L. que abundó algo en las costas del Norte de España, de donde hoy puede considerársela desaparecida, al menos para explotación industrial; con ella y con la merluza ó *Merlucius vulgaris* Flem., se preparan en Terranova, Escocia y otros países, los *bacalaos* más circulantes por los mercados. En Canarias no se conoce la existencia de estas especies, pero en cambio se encuentra en las costas de sus islas y en las vecinas de Africa á varias de otros gádidos, que son los que se proponía, sin duda, explotar la Compañía que acaba de citarse, y con los cuales se puede hacer una preparación análoga al bacalao tipo, é igual quizá

al llamado de Escocia; por ejemplo, con la especie *Phycis limbatus* Val, llamada vulgarmente *Abriote* y aún *Abadejo* en Tenerife; estas especies ya se han explotado para tal objeto y si su preparación en seco no ha dado resultado, culpa ha sido sin duda de la poca base científica con que se ha acometido la empresa, de lo exiguo de los capitales puestos al servicio de ésta y tal vez hasta de maniobras de los comerciantes en bacalaos del Norte, cuyo interés ha andado despierto en los mercados de España, para procurar evitarse esta terrible competencia.

La Real Sociedad española de Historia natural, en vista de cuanto antecede, cree poder afirmar resueltamente que hay especies que, previamente bien estudiadas, pueden servir para la instauración de lucrativas pesquerías canario africanas, en las que se persiga la captura abundante de buen pescado fresco, y la preparación de un producto similar al bacalao comercial, con los cuales pueda abastecerse al mercado nacional.

Urge, pues, un estudio sistemático y detenido de estas pesquerías, del cual puedan deducirse racionalmente los medios más adecuados para su explotación industrial.

Este estudio previo es el que vienen haciendo ya, desde hace varios años, franceses, ingleses y alemanes mandando á las aguas canario-africanas numerosas Comisiones científicas, que serán seguramente las avanzadas de las Empresas industriales que han de explotar con éxito aquellos ricos criaderos marinos. A España corresponde imitar, sin pérdida de tiempo, estos ejemplos y aprovechar las ventajas que su posición geográfica le da.

Algunos antecedentes existen ya publicados á este propósito, como los trabajos del naturalista francés S. Berthelot; los datos de la obra *Ichthyologie des îles Canaries,* por M. A. Valenciennes; los contenidos en un informe dado por M. Albert Merle, publicado en la *Revue de Géographie,* de París; los de la reciente misión francesa de M. Gruvel, y los de otro informe emitido por D. Francisco V. Serra, ayudante de Marina de la Gran Canaria, extractado por la *Revista de Geografía Comercial.*

Por otra parte, el Ministerio de Instrucción pública ha comenzado trabajos enderazados hacia el estudio de que se trata, los cuales esta Sociedad ha de hacer constar ante V. E. Son éstos: 1.°, la creación por Real decreto de 22 de Agosto de 1905

de un Laboratorio de Biología en el Africa occidental, el cual por ahora ha de instaurarse en Mogador y ha de ocuparse, según dicha soberana disposición, de las aplicaciones industriales, de la fauna y flora marinas de las costas del NO. de Africa; 2.°, la comisión conferida al ayudante interino de dicho Laboratorio D. José Taboada y Tundidor, por Real orden de 26 de Julio último, para que estudie en las principales Estaciones de Biología marina de Europa y principales centros de salazón y conserva de pescados de Noruega, Alemania y Escocia, los procedimientos actualmente más en uso para las industrias del ramo El Sr. Taboda está próximo á regresar á España, y como vendrá provisto de datos numerosos y recientes, y conoce además los relativos á estos asuntos en las costas gallegas, de donde es natural, podía ser utilizado por el Ministerio de Fomento para ir inmediatamente á Río de Oro é informar con perfecto conocimiento de causa y con datos recogidos sobre el terreno acerca del importante asunto de que se trata. Ello sin perjuicio de que el mismo Ministerio, asesorado si le parecía oportuno por el Museo de Ciencias naturales, del que dependen las Estaciones españolas de Biología marítima y por el Ministerio de Marina, de quien dependen los servicios de Pesca en el mar, nombre con la urgencia que el caso exige, otros comisionados que practiquen inmediatamente en las costas canarias los estudios que requiere el importantísimo asunto á que el presente informe se refiere.

La segunda pregunta sobre que el Ministerio de Fomento pide informe á la Sociedad es muy compleja y en realidad sale su respuesta fuera de los estudios á que ésta se dedica, por lo que ha de limitarse en este punto, á consignar que existen trabajos sobre el asunto publicados por competentes marinos españoles y que no conoce nada que se oponga á que los barcos españoles vayan á pescar las especies con que se hacen el bacalao comercial ó sus similares á los mares del Norte ó á las costas canario-africanas: si no van, tal vez sea porque no reciban los auxilios que en otras naciones les proporcionan la Ciencia oficial, las primas de auxilio á la Marina pesquera y á sus tripulantes, y las de construcción y abanderamiento de los barcos mercantes, especialmente de los pescadores.—Madrid, 22 de Octubre de 1906.—José Gogorza.—Emilio Ribera.—Manuel M. de la Escalera.

Fallecimiento.—Se participó la muerte de nuestro consocio D. Manuel Díez Solórzano, licenciado en Farmacia, residente en Santander, enterándose de esta pérdida la Sociedad con marcadas muestras de sentimiento.

Notas y comunicaciones.—El Sr. Cabrera y Latorre (D. Angel), presentó un trabajo sobre nomenclatura del orden *Primates* y otro acerca del *Okapi*, del Museo de Madrid. El Sr. Cabrera, al entregar este segundo trabajo, se extendió en largas y curiosas observaciones acerca del descubrimiento de tan notable ungulado en el Estado libre del Congo, refiriendo también interesantes pormenores acerca de la vida y costumbres de dicho animal, y presentando del mismo un hermoso dibujo en colores, reproducción del ejemplar que figura en la sala de mamíferos de aquel Museo.

La Sociedad escuchó con marcadas muestras de complacencia el relato y observaciones del Sr. Cabrera, pasando sus trabajos y dibujo á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calafat leyó una nota titulada: «Excursión mineralógica al Norte de España y noticias sobre la Giobertita de Reinosa y la Gibbsita de Puente Arce», presentando, al propio tiempo, muestras de dichos minerales.

—El Secretario presentó un trabajo del Sr. Ferrer acerca del *Serranus papilionaceus*, que pasó á la Comisión de publicación, y el Sr. Bolívar otro de D. José Muñoz del Castillo sobre un mineral radioactivo de la Sierra próxima, para el que propone el nombre de «Guadarramita».

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón (D. Salvador), leyó la siguiente:

Estadística minera de España correspondiente al año de 1905, formada y publicada por la Inspección general de Minería.—Ministerio de Fomento. Madrid, 1906.

Las estadísticas mineras constituyen trabajos de notoria importancia, no sólo industrial y demológicamente considerados, sino aun desde el punto de vista puramente científico. La española, aunque con todas las imperfecciones consiguientes á dificultades de varios géneros que se oponen á su exactitud, es muy suficiente, á nuestro juicio, para dar una idea bastante aproximada del estado presente de nuestra riqueza minera, y

por ello he creído interesaría á muchos consocios un breve resumen de los datos principales que á aquélla se refieren, y de los que tienen aplicación para el naturalista. Estos son algo difíciles de reducir á los límites de una breve reseña, tratándose de una Memoria de 170 páginas, plagada de cifras, aunque algo nos ha de simplificar el prescindir de todo lo referente al ramo de beneficio y de lo demás que tiene carácter marcadamente industrial.

En primer lugar, la producción total de minerales en 1905 ha sido de 193.370.127 toneladas.

Vamos á examinar, con ayuda de nuestra Estadística, los metales, carbones y sales, que constituyen los principales productos.

El hierro se explota en varias provincias, señaladamente las de Vizcaya, Santander, Murcia y Almería. En Asturias también ha crecido esta explotación con respecto á los años anteriores, y la «Sociedad de la Sierra Menera» continúa construyendo el ferrocarril de Ojos Negros á Sagunto, teniendo además bastante avanzadas las obras del puerto de este último, y según parece, va á construir un ramal desde las minas á la estación de Santa Eulalia, en la Central de Aragón, el cual se propone explotar en cuanto se termine este ramal.

Es de lamentar, sin embargo, se encuentren abandonados ricos yacimientos en diversas provincias, por lo elevado de los tributos y la falta de vías de comunicación. El total de nuestra explotación de hierro arroja una suma de 9 067.826 toneladas, valiendo á bocamina 47.153 522 pesetas; á esto hay que añadir el hierro argentífero de Almería, estimado en 112 000 toneladas, con un valor de 658 728 pesetas. Esta producción de hierro no puede compararse con las de Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, pero supera con mucho á la de los restantes países.

En cuanto á minas de cobre figura, como siempre, España á la cabeza de las naciones europeas y sobrepujándolas grandemente. En el año pasado la cifra se elevó á 2.621 054 toneladas, valiendo 42 783 289 pesetas, que corresponden casi en su totalidad á la provincia de Huelva, con 828 toneladas de calcopirita, y el resto de pirita ferro-cobriza. Es de notar que la provincia de Sevilla ha dado 40.749 toneladas y que en Peñaflor se han descubierto nuevas minas. La producción pudo ser mayor en Andalucía si la falta de lluvias no hubiese hecho escasear el agua para la obtención de la cáscara.

También en cantidad de plomo, España es la principal nación de Europa. Se ha explotado en 17 provincias, entre las cuales es, naturalmente, la principal la de Jaén, con 130 minas productivas que ocupan una extensión de cerca de 3.000 hectáreas, y á ella le siguen las de Badajoz y Ciudad Real, notables por sus galenas argentíferas. En total 105.113 toneladas, valiendo 14.184.479 pesetas.

En la producción de azogue, en cambio, nos han superado enormemente Austria é Italia. Esto se debe á la diminución de Almadén, algo compensada por el aumento en las provincias de Almería, Granada y Oviedo, siendo el total de 27 185 toneladas, valiendo 3.961 946 pesetas.

En zinc tenemos la supremacía, después de Alemania, aunque Italia ha estado muy cerca de igualarnos; en los demás países se ha obtenido muy poco Como siempre la provincia de Santander es la que suministra mayor contingente, en el que superó el año pasado á los anteriores, y á ella siguió la de Murcia. El total fué de 160 567 toneladas, valiendo pesetas 6.969.480.

La producción de manganeso aumentó por haberlo hecho el precio de este metal rehabilitándose varias minas antiguas abandonad s. Aun así el total de 26.020 toneladas, con un valor de 188 440 pesetas no da idea de nuestra riqueza en minas manganesíferas Casi todas las explotadas lo fueron en la provincia de Huelva y el resto en Asturias.

El estaño se sigue trabajando y buscando en las provincias gallegas, en la de Salamanca, y modernamente en la de Cáceres juntamente con el wolfram. En Coruña una Compañía inglesa los prepara mecánicamente, aumentando su ley un 50 por 100. El total de estaño en España fué de 209 toneladas, con un valor de 105.967 pesetas, de las cuales 5 proceden de Cáceres.

La plata sólo se ha explotado el pasado año, en el N de la provincia de Guadalajara, dando 40 toneladas con un valor de 924.100 pesetas, y el oro no figura en dicha Estadística.

En punto á carbones, la hulla arroja un total de 3.067.826 toneladas, valiendo 30.340.000 pesetas, de las cuales proceden de Asturias más de dos millones con aumento respecto á los años anteriores, y el resto principalmente de Córdoba, Ciudad Real y León habiendo aumentado notablemente también la extracción en la cuenca de Puertollano. La antracita, en cambio, re-

ducida á las minas de Peñarroya, en Córdoba, y á alguna de Palencia, sólo han dado 136.000 toneladas, cuyo valor fué de 1.882.000. Claro es que semejante producción de carbones, es insignificante al lado de las de Inglaterra, Alemania, Francia y Estados Unidos, pero no así en comparación con los restantes países, en muchos de los cuales se carece en absoluto de combustible mineral.

En cuanto al lignito, siempre desatendido entre nosotros, ha dado un contingente de 169.000 toneladas, valiendo 1 259.271 pesetas. Procede casi exclusivamente de la gran cuenca de Utrillas y de yacimientos de Baleares, Barcelona, Lérida, Guipúzcoa y algo de Zaragoza; hay que notar que la depresión en la fabricación de cemento hidráulico en las provincias del Norte, ha traído la del lignito que para aquélla se consume casi totalmente. La turba, en fin, sólo se extrae en cantidades mínimas en la provincia de Castellón.

La sal se ha explotado en 18 provincias, y como en años anteriores, en la costa, las de Cádiz y Alicante, y en el interior la de Guadalajara han dado el mayor contingente. La producción total se ha elevado á 493.450 toneladas, con un valor de unos 4 millones de pesetas.

Las restantes producciones mineras carecen de importancia, industrialmente consideradas, mas no desde el punto de vista mineralógico, por lo cual creo pertinente una ligera indicación de ellas, clasificándolas de un modo provisional en dos grupos: substancias metálicas y susbtancias no metálicas.

En el primero de estos grupos se hallan la pirita de hierro, algo explotada en Huelva y menos en Murcia; la pirita arsenical en Badajoz y Gerona, aunque en esta última va en decadencia; el bismuto de la mina *San Sixto*, en Córdoba, que en estos últimos años constituye una novedad para la minería española de la cual nos han dado aquí noticias los señores Hernández Pacheco y Llord y Gamboa; el pasado año la producción ha sido de 14 toneladas, con un valor de 17.400 pesetas; el cobalto de Granada (25 toneladas, valiendo 1.250 pesetas); el wolfram, en su mayoría de Pontevedra, algo de Orense, Coruña, Salamanca y en estos últimos años de Córdoba y Cáceres, ha dado 375 toneladas, con un valor de 166 377 pesetas; el antimonio, tan abundante en nuestra Península, sólo se ha explotado en pequeña escala en Gerona y Lugo.

Entre las substancias no metálicas, el azufre figura por 38.153 toneladas, con un valor de 224.980 pesetas; la mayor parte procede de la provincia de Almería, y en Arcos de la Frontera se prepara la explotación de las arcillas terciarias impregnadas de este cuerpo. El grafito sólo se ha extraído en Santander por 15 toneladas. El asfalto, casi todo de los conocidos yacimientos alaveses y de Bacaicoa, en Navarra, ha dado 5.725 toneladas, valiendo á bocamina 57.250 pesetas, á lo que hay que añadir 750 toneladas de rocas asfálticas de Soria. La fosforita sólo se ha trabajado en Cáceres, en la pequeña proporción de 1.370 toneladas, con un valor de 37.800 pesetas; la explotación se hace cada vez más difícil por la profundidad y á causa de que los precios fluctúan mucho en el mercado, y en cuanto á otros yacimientos de la misma y otras provincias cercanas, están sin explotar por falta de caminos. Merece recordarse la ambligonita del mismo Cáceres, de la que se han extraído 120 toneladas, valiendo 2.400 pesetas, lo que acusa un gran aumento con respecto al año anterior. La magnesia carbonatada de Santander, también de explotación moderna, se ha elevado á 146 toneladas, con un valor de 5.212 pesetas. El sulfato de sosa, casi todo de Burgos, figura por 221 toneladas, con un valor de 6.666 pesetas; en Cerezo de Río Tirón se explotan algún tanto las tierras de glauberita, tratándolas para obtener una sal pura; en Ciempozuelos (Madrid) se beneficia algo el sulfato juntamente con el cloruro, y en Mediana de Aragón (Zaragoza), se ha sacado del primero 1 tonelada, con valor de 100 pesetas, que como mera curiosidad mencionamos.

La industria del caolín, aunque explotándose en Burgos, Toledo, La Puebla de Montalbán y Palencia, no ha pasado de 720 toneladas, valiendo 7.550 pesetas; si bien es de esperar que la «Sociedad anónima Kaolines españoles» adquiera mayor desarrollo.

La esteatita de varias canteras de Gerona, produjo el pasaaño 4.364 toneladas, por valor de 13.092 pesetas. Mencionaremos, en fin, sólo como una curiosidad, al menos por ahora, el filón de cuarzo con calcolita radífera en el gneis de San Julián, en la provincia de Segovia.

Secciones.—La de Zaragoza celebró sesión el 31 de Octubre, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Presidente comunica que habiéndose ampliado el Laboratorio de Historia Natural de la Facultad de Ciencias, principalmente en la Sección de Micrografía, lo pone en conocimiento de los señores socios de la Sección, á los cuales invita para que lo utilicen en sus investigaciones.

Notas y comunicaciones.

Nota acerca del «Serranus papilionaceus» Cuv. et Val. «Serrá-mascle»

POR

JAIME FERRER

Además de las especies *Serranus scriba (Vaca)* y *Serranus cabrilla (Serrá)*, se cogen aunque raras veces, en la costa de Menorca, otras dos que vulgarmente se conocen con los nombres de *Vaca-serrana* y *Serrá mascle.*

La *Vaca-serrana* es la especie que consigné en mi catálogo con el nombre científico de *Serranus hepatus*, y es poco abundante.

En cuanto al *Serrá mascle* es rarísimo, tanto que hay pescadores que no recuerdan haberlo cogido nunca, mientras otros afirman haberlo pescado una ó dos veces, durante su larga vida de mar. por cuya razón sin duda no ha sido consignado por los ictiólogos que han explorado estas aguas, como viviendo en ellas.

El día 12 de Junio del corriente, llegó por primera vez á mis manos un ejemplar de esta especie, que me permitió apreciar perfectamente la diferencia de caracteres que existen entre el *Serrá-mascle* y las otras especies citadas, creyendo debía ser clasificado. salvo error, como individuo del *Serranus papilionaceus* de Cuv. y Val.

He aquí su descripción:

Es pescado óseo, de hendiduras branquiales, cubiertas por un opérculo y escamas blandas. redondeadas.—*Teleosteo.*

Bránquias en forma de peine; cintura escapular adherida al

cráneo y colocada detrás del corazón; maxilar libre, radios anteriores de la dorsal, espinosos.—*Acantopterigio.*

Ventrales insertas al nivel de las pectorales; una sola dorsal; sub orbitario no articulado con el opérculo; faringes inferiores no soldadas; opérculo espinoso; ventrales de seis radios.—*Pércidos.*

Escamas pectinadas; mejillas escamosas, no coriáceas; mandíbulas y vómer dentados; siete radios branquiales; tres radios espinosos en la anal; ventral con un aguijón y cinco radios blandos; cabeza escamosa.—*Serraninos.*

Forma oblonga, comprimida; abertura branquial muy ancha; diez aguijones en la dorsal; opérculo con tres espinas, borde del preopérculo dentado; mandíbula desprovista de escamas; lengua lisa.—*Serranus.*

D. 10/15; P. 15; V. 1/5; A. 3-9; C. 19.

Se distingue del *Serranus hepatus (Vaca serrana)*, en que carece de escamas en su espacio interorbitario; en que el borde inferior del preopérculo sólo tiene dientes en su parte curva; en que carece de la mancha negra entre los primeros radios blandos de la dorsal, y de las líneas azuladas en el vientre.

Se diferencia del *Serranus scriba (Vaca)*, en que las espínulas del borde libre de las escamas son pluriseriadas; la cabeza desprovista de líneas sinuosas; seis manchas laterales, verticales, que empiezan debajo de la línea media, unas anchas, otras estrechas, alternando entre sí; y sus aletas impares están provistas de unas manchitas redondeadas, de color azul violado, en lugar de líneas azuladas transversales.

Por último, no puede confundirse con el *Serranus cabrilla (Serrá)*, porque sus aletas pectorales son cortas, no llegando al nivel del ano; los dientes del preopérculo son poco visibles; las espinas del opérculo son más pequeñas; los dientes de la mandíbula superior más finos, y los de la inferior menos numerosos; las líneas amarillas de la cabeza ni son sinuosas ni horiz ntales; lleva dos líneas azules sobre la mejilla y una sobre el borde posterior del maxilar superior; carece de bandas longitudinales amarillas y, por fin, su color general es rosado sucio con manchas pardas en los flancos; dorso, cabeza y hocico pardos; aletas impares de color negruzco, sembrado

de manchas azuladas, redondas, muy marcadas, y los extremos de los radios exteriores de la caudal bien negros.

Hasta aquí se había creído que sólo existían en las aguas de esta isla tres especies de *Serranus;* de hoy en adelante, los aficionados al estudio de la Ictiología podrán patentizar la presencia de las cuatro mencionadas con los ejemplares que posee el Ateneo de Mahón en su colección de peces de Menorca.

Un «Trypoxylon» nuevo y los «Trypoxylon» paleárticos

POR

RICARDO GARCÍA MERCET

Trypoxylon Syriacum nov. sp.

Nigrum, parum nitidum; mandibulis, pedibus anticis et intermediis, femoribusque posticis basin versus aurantiatiis. Fronte ab ocellis plus duplo latiore quam ab antennis Ocelli posteriores ab ocello anteriore, quam inter se minus distantes. Clipei margo antico, parvo, arcuato subtriangulari, haud denticulato. Antennis apicen versus paullulum incrassatis. Fronte convexiuscula, dense punctata, infra antennas argenteo pubescente. Thorace minus dense punctato, segmento mediano in area dorsali longitudinaliter sulcato, lateribus subtillisime puncta-to-striatis. Alis hyalinis; tegulis plus minusve testaceis. Abdominis segmento primo parum elongato, segmento secundo subaequale ♀.

Negro; con las mandíbulas, las patas anteriores, la base de los fémures posteriores y los espolones de éstos de color anaranjado; provisto de pubescencia plateada sobre la cabeza y el tórax. Ojos convergentes hacia abajo y distantes entre sí, en el vértice. casi tres veces más que sobre el borde superior del clípeo. El estema anterior dista de los posteriores mucho menos que estos entre sí. Antenas ligeramente engrosadas hacia el ápice, con el escapo y el primer artejo del funículo algo rojizos en su cara inferior. Clípeo convexo, su borde anterior muy pequeño, sin dientes, algo triangular-redondeado. Frente opaca, bien punteada, con puntuación más gruesa y espesa que la del mesotórax y, como la de éste, que no llega á ser con-

fluente. Mesopleuras brillantes, punteadas en su mitad inferior; metapleuras lisas y pulimentadas. Lados del segmento medio finamente punteado-estriados; el área dorsal estriada transversalmente y con un surco en el centro, muy ancho y profundo. Alas hialinas, escuámulas rojizas. Abdomen negro, de tono un poco rojizo hacia la base; el primer segmento corto, su longitud no excede de la del segundo anillo; el sexto segmento acuminado, punteado.

♀ Long. 9 mm.

Patria: Marache, en Siria (M. de la Escalera).

El *T. Syriacum* se distingue bien, por el conjunto de caracteres expuestos, de todos los demás *Trypoxylon* paleárticos, como podrá apreciarse por el cuadro dicotómico que daré á continuación, en el que aparecen agrupadas y diferenciadas las especies de la fauna europeo mediterránea de este género.

Del *T. Syriacum* no he visto sino un solo ejemplar, que figura en las colecciones del Museo de Madrid.

CUADRO PARA LA DIFERENCIACIÓN
DE LAS ESPECIES PALEÁRTICAS DEL GÉNERO *Trypoxylon* (1)

1. Abdomen completamente negro 2
— Los tres primeros segmentos del abdomen rojizo testáceos. Antenas engrosadas hacia el ápice; área dorsal del segmento medio finamente estriada; ángulo externo de la primera célula cubital de las alas anteriores recto. Cabeza y tórax negros. ♂ Long. 5-7,12 mm........... *T. Ammophiloides* Costa

Patria: Cerdeña.

2. Fémures y tibias anteriores é intermedios de color negro.. 3
— Fémures y tibias anteriores é intermedios de color anaranjado.—Borde anterior del clípeo inerme; frente, á la altura de los estemas, más de dos veces más ancha que

(1) Los *Trypoxylon* son fáciles de distinguir de los demás esfégidos, por los caracteres siguientes: Ojos fuertemente escotados en su borde interno. Abdomen alargado, primer segmento pecioliforme; el último redondeado en los ♂♂, cónico y sin área pigidial en la ♀. Alas anteriores con una sola célula cubital bien acusada; la segunda cubital, así como la segunda discoidal, borrosas, formadas por nervios traslucientes.

en la base de las antenas; cabeza y tórax casi opacos, negros; primer segmento abdominal corto, y ancho, próximamente de igual longitud que el segundo. Cuerpo negro. ♀ Long. 9 mm......... *T. Syriacum* Mercet

Patria: Siria.

3. Frente normal.. 4

— Frente provista de un escudo que encierra el estema anterior y llega á la inserción de las antenas.—Borde anterior del clípeo redondeado, estemas posteriores muy próximos al borde interno de los ojos compuestos, sobre todo en la ♀; el estema anterior dista de los posteriores más que ellos entre sí; dorso del tórax y mesopleuras esparcidamente punteados; área dorsal del segmento medio transversalmente rugosa; lados finamente estriados; alas ligeramente obscurecidas hacia el ápice; cabeza y tórax ligeramente pubescentes; abdomen alargado, primer segmento un poco más corto que el segundo y tercero reunidos; último segmento truncado en el ♂; en la ♀ triangular, con una línea en su parte central. Ultimo artejo de las antenas (♂) unciforme, tan largo como los tres anteriores reunidos. Cuerpo y patas de color negro. ♂ y ♀. Long 7 11 mm........ *T. scutatum* (1) Chevrier

Patria: Mediodía de Europa y Norte de Africa: En España se ha encontrado en las provincias de Madrid, Salamanca, Avila y Barcelona.

4. Primer segmento del abdomen alargado; próximamente de igual longitud que el segundo y tercero juntos..... 5

— Primer segmento del abdomen corto, poco más largo que el segundo.. 6

5. Patas completamente negras; clípeo ligeramente bidenta-

---

(1) Gribodo, en el «Bull. Soc. entom. Italiana», 1884, pág. 228, ha descrito, bajo el nombre de *Trypoxylon Quartinae*, una especie idéntica al *T. scutatum*. El autor italiano no debía conocer esta última especie, puesto que dice de la suya: «E questa una notevolissima specie che si distingue facilmente da tutte le altre finora conosciute, sia europee che esotiche, per la singolare conformacione della fronte e per la scultura del metatorace.» Por otra parte, la descripción del *T. Quartinae* conviene exactamente al *T. scutatum*. A pesar de ello Dalla Torre, en el *Catalogus Hymenopterorum*, vol. VIII, pág. 707, conserva el *T. Quartinae* como especie separada, no incluyéndolo entre la sinonimia del *T. scutatum*. He consultado sobre el particular al Sr. Kohl, que es, actualmente, la primera autoridad en esfégidos, y me ha confirmado en mis suposiciones de que *T. Quartinae* y *T. scutatum* son una misma especie.

do en el ápice; las órbitas interiores de los ojos compuestos, por debajo de la inserción de las antenas, separadas entre sí por una distancia mayor que la longitud del segundo artejo del funículo; dorso del tórax bien punteado, poco brillante; cabeza y tórax poco pubescentes. Cuerpo negro; el artejo final de las antenas, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los cuatro anteriores reunidos; escuámulas negras en la mayor parte de su extensión; dorso del segmento medio con un surco longitudinal, estriado transversalmente. Long. 6-11 mm....
T. attenuatum Smith.

Patria: Difundido por la mayor parte de Europa. En España se ha encontrado en las provincias de Madrid, Barcelona, Zaragoza, Avila y Guipúzcoa.

— Tarsos anteriores de color amarillento; los intermedios y posteriores, claros también, pero más obscurecidos; borde anterior del clípeo inerme; las órbitas interiores de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, separadas entre sí por una distancia próximamente igual á la longitud del segundo artejo del funículo; cabeza y tórax provistos de abundante pubescencia plateada; dorso del tórax pulimentado, brillante con muy escasa puntuación. Cuerpo negro, escuámulas testáceas, alas hialinas; el primer segmento del abdomen más fino y alargado que en la especie anterior. ♀ Long. 8-11 mm..
T. albipes Smith.

Patria: Dalmacia (Smith); España: Granada (Kohl); Alcalá de Henares (M. de la Escalera!); Siria: Akbés (M. de la Escalera!)—Esta especie no estaba señalada en Siria.

6. Las órbitas internas de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, á los lados de la base del clípeo, distan entre sí la mitad que en el vértice, á la altura de los estemas; tibias y tarsos anteriores de color claro. Cuerpo negro, poco pulimentado; alas hialinas ligeramente obscurecidas hacia el ápice; segmento medio estriado transversalmente, con un surco profundo longitudinal. Antenas engrosadas hacia el ápice; último artejo, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los tres anteriores reunidos. Long. 5-10 mm . *T. clavicerun* Lepelletier.

Patria: Difundido por toda Europa; en España se ha encon-

trado hasta ahora en las provincias de Madrid, Barcelona y Zaragoza.

— Las órbitas internas de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, á los lados de la base del clípeo, distan entre sí poco menos que á la altura del vértice; tibias y tarsos anteriores negros ó de color píceo claro. 7

7. Especie de tamaño pequeño (4,5-6 mm.); tibias y tarsos anteriores píceos; último artejo de las antenas, en el ♂, no unciforme, de longitud igual á la de los cuatro anteriores reunidos.—Cuerpo negro, alas hialinas, puntuación, próximamente como en las especies anteriores; la relación que guardan entre sí la anchura de la frente, por debajo de la inserción de las antenas, con la que tiene á la altura del vértice como de 4:5; las antenas en la ♀ más engrosadas y más cortas y gruesas que en la del *clavicerun;* los artejos del funículo 3, 4 y 5, no más largos que el grosor de su ápice (en el *clavicerun* son dos veces más largos que gruesos en el ápice). Mandíbulas y palpos de color amarillento. *T. Kolazyi* Kuhl.

Patria: Austria inferior; España: Ambel, en la provincia de Zaragoza (Dusmet!) Esta especie no estaba señalada en España.

— Especie de tamaño medio (6-12 mm.); tibias y tarsos anteriores negros; último artejo de las antenas, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los tres anteriores reunidos; en la ♀, los artejos del funículo 3, 4 y 5 casi dos veces más largos que el grosor de su ápice. Cuerpo negro; alas ligeramente ahumadas; la frente, á la altura del vértice, casi de la misma anchura que por encima del clípeo. Detalles de puntuación y pubescencia como en el *attenuatum*. Long. 7-12 mm...... *T. figulus* Linneo.

Patria: toda Europa. En España se ha encontrado hasta ahora en las provincias de Madrid, Zaragoza, Barcelona, Alicante, Segovia y Valladolid.

Sobre la nomenclatura de algunos géneros del orden «Primates».

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

Uno de los órdenes de mamíferos en cuya glosología han influído más las reglas de la nomenclatura aprobadas en el Congreso Zoológico de Berlín en 1901, es el de los *Primates*. Casi la mitad de sus géneros se llaman hoy de distinta manera que hace diez años, y en ciertos casos, este cambio de nombres ha obligado á variar también la denominación de las familias. Desde luego, creo deben ser bien recibidas cuantas modificaciones se propongan encaminadas al cumplimiento de la ley de prioridad, base de las citadas reglas; pero algunas de las propuestas para el orden que nos ocupa, me han sugerido ciertas observaciones que acaso impidan admitirlas definitivamente por buenas.

En el interesante trabajo de M. Gerrit S. Miller acerca de los mamíferos de Sumatra, publicado en 1903 en los *Proceedings of the United States National Museum*, y más tarde en el igualmente notable estudio sobre mamíferos malayos por M. Lewis Bonhote, en los *Fasciculi Malayenses*, se dice que el nombre *Semnopithecus*, tan generalmente aplicado á los langures (1) ó monos de cola larga de la India, debe ser sustituído por *Presbytes*, porque *Presbytes* fué usado por Eschscholtz en 1821, mientras *Semnopithecus*, propuesto por F. Cuvier, data sólo de 1825. No es mi intención discutir ahora si este último nombre se publicó realmente en esta fecha ó en 1821 (2); para

(1) Adopto para estos monos el nombre vulgar «langur» que se les da en la India y ha sido aceptado por los naturalistas ingleses, en vista de que en nuestro idioma no existe ninguna palabra especial para designarlos. En algún diccionario he visto el sustantivo «semnopiteco», que también aparece en ciertas obras populares de zoología; pero los nombres formados castellanizando la terminación de un nombre científico, no deben ser admitidos en nuestro léxico; el emplearlos, vale tanto como someter el idioma á las leyes que rigen la nomenclatura zoológica y á las variaciones que en la misma pueden ocurrir.

(2) La descripción del «cimepaye» *(Semnopithecus melalophus)* en la *Histoire Naturelle des Mammifères* de F. Cuvier y Geoffroy, donde aparece por vez primera este nombre genérico, está fechada en Julio de 1821, y Desmarest hizo ya uso del mismo nombre en 182?.

el caso es lo mismo, pues, si seguimos las leyes de prioridad, los langures no pueden ser llamados ni *Semnopithecus* ni *Presbytes*.

Diez años antes de la publicación de cualquiera de estos nombres, esto es, en 1811, un langur, el «douc» de Buffon ó *Simia nemœus* de Linneo, fué considerado como representante de un género especial, denominado por Illiger *Lasiopyga*. Por consiguiente, *Lasiopyga* es el primer nombre, distinto de *Simia* y de *Cercopithecus*, aplicado á un mono de los que luego Cuvier llamó *Semnopithecus*, y tiene, por lo tanto, un derecho incontestable de antigüedad sobre este último, como sobre *Presbytes*.

Como quiera que cada uno de los autores de estos nombres tomó como tipo de su género una especie diferente, podríamos considerar al género de los langures como una suma de *Lasiopyga, Presbytes* y *Semnopithecus*, y en tal caso, como siempre que se forma un género por reunión de varios, el nombre del más antiguo de éstos, que aquí es *Lasiopyga*, es el que debe prevalecer (1). Desgraciadamente, este nombre no es muy apropiado para monos que tienen callosidades isquiáticas; pero no por eso debe abandonarse, pues en las reglas de nomenclatura se expresa claramente que un nombre, sea genérico ó específico, una vez publicado «no puede ser desechado por razones de impropiedad, ni aun por su autor».

Todo esto no obsta para que, si se cree conveniente distribuir los langures en varios subgéneros para mayor facilidad en su estudio, se conserve el nombre *Presbytes* para el subgénero que contenga la especie *P. mitrata* de Eschscholtz, cuya denominación exacta será *Lasiopyga (Presbytes) mitrata*.

En la misma familia *Cercopithecidæ*, y para una especie de la isla de Pagi (Sumatra), estableció M. Gerrit S. Miller hace tres

---

(1) Tal vez sea conveniente advertir que, para llegar á estas conclusiones, parto del supuesto de que á estos monos hay que darles un nombre diferente de *Cercopithecus*, á pesar de que Geoffroy, Desmarest y los demás autores de aquélla época, no sólo los incluyen en este género, sino que suelen colocarlos á la cabeza del mismo. Atendiendo á esto, parece que los langures debieran conservar el nombre de *Cercopithecus* con más derecho que los monos africanos que hoy llamamos así; pero como ninguno de dichos autores hizo constar que el tipo del género fuese precisamente su primera especie, no hay inconveniente en seguir la opinión de F. Cuvier, que fué el primero en dejar el nombre en cuestión para las especies africanas. En cuanto á la especie tipo de Erxleben, á quien se considera autor del género, hoy por hoy parece imposible averiguar cuál es.

años un género nuevo, al que denominó *Simias* (1). Este nombre, escrito así, con una *s* final, no había sido empleado antes; pero, ¿puede conservarse existiendo ya *Simia?* En mi concepto, ambas palabras son realmente una misma; seguidas de un nombre específico con *s* inicial, hasta desaparece en la pronunciación la única diferencia que entre ellas existe. ¿No sería bueno sustituir *Simias* por otro nombre que no ofreciese este inconveniente? Verdad es que las leyes de nomenclatura no prohiben en absoluto el empleo de nombres tan parecidos entre sí, pero sí recomiendan el evitarlos, y en este caso, creo que la recomendación merece ser atendida.

Pasando á otra cuestión, entre los papiones ó monos de hocico de perro encontramos dos especies, el mandril y el dril, que casi todos los autores modernos separan, bien como un subgénero dentro del género *Papio*, bien como un género distinto de éste. Yo participo de esta última opinión; mas no voy ahora á ocuparme de la categoría que debe corresponder á este pequeño grupo, sino del nombre que debe dársele. Lesson, en 1840, le llamó *Mormon*, y este nombre, que apareció por primera vez en sus *Species des Mammifères bimanes et quadrumanes*, fué desde luego adoptado por muchos zoólogos. Pero mucho tiempo antes, en 1811, Illiger había denominado exactamente del mismo modo un género de aves, y en consecuencia, Trouessart ha propuesto hace dos años cambiar *Mormon*, en los mamíferos, por *Maimon*. Este nuevo nombre me parece innecesario, pues para designar el grupo de que se trata, existe ya el término *Mandrilla*.

Agassiz, en su *Nomenclator Zoologicus*, dice que *Mandrilla* fué establecido por Desmarest en 1804, en el tomo XXIV del *Dictionnaire d'Histoire Naturelle;* pero no precisa qué diccionario es éste. Supongo yo que se referirá al que publicó Deterville en París (2), pues su vigésimocuarto volumen lleva precisamente la fecha de 1804 y contiene un extenso artículo de Desmarest sobre la clasificación de los mamíferos; mas es el caso que, aunque lo he buscado detenidamente, no he podido hallar en este libro el nombre latinizado *Mandrilla*, sino sólo el

---

(1) *Smithsonian Miscellaneous Collection*, XLV, 1903, p. 6˜.

(2) *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle appliquée aux arts, principalement à l'Agriculture et à l'Economie rurale et domestique: par una Société de Naturalistes et d'Agriculteurs.* Imprimerie de Crapelet. A París, chez Deterville, libraire.

francés *Mandrills*, impreso así, en bastardilla. En el diccionario de D'Orbigny, se atribuye también *Mandrilla* á Desmarest, pero con una variación en la fecha, que se dice ser 1806, y sin ninguna indicación bibliográfica. Todo esto, unido á que el nombre en cuestión no aparece en la *Mammalogie* de Desmarest, ni en ninguno de los demás trabajos del mismo autor que he podido consultar, ni en los de su admirador Lesson, ni tampoco en el *Nomenclator* de Marshall, me induce á sospechar que dicho nombre no fué empleado por Desmarest, y que el atribuírselo nace tan solo de una equivocación de Agassiz, quien muy bien pudo leer *Mandrilla* donde decía *Mandrills*.

En cambio, quien lo empleó, aunque no en 1804, sino cincuenta años después, fué Gervais. En su *Histoire Naturelle des Mammifères*, tomo I (1854), página 102, no sólo se encuentra el nombre *Mandrilla*, sino que se describen los caracteres que á él corresponden. Verdad es que Gervais también señaló como autor á Desmarest, pero acaso lo hizo inspirándose en lo que otros autores habían dicho, y definiendo el nombre por primera vez, vino á ser él su verdadero autor. De todos modos, *Mandrilla* tiene sobre *Maimon* el derecho de una anterioridad de medio siglo.

Otros monos, á los que hay que devolver un nombre injustamente olvidado, son los uákaris, los únicos *Cebidæ* de cola corta. Generalmente, se los conoce como *Brachyurus* Spix (1823), pero este nombre no puede conservarse, porque en 1814 lo había ya empleado Fischer para ciertos roedores, y por otra parte, el primer mono que Spix llamó *Brachyurus*, no era un uákari, sino su *B. israelita* (1), que es una *Pithecia*, de donde resulta que *Brachyurus*, en los monos, queda reducido á un sinónimo de este último género. Atendiendo á estas razones, Gray llamó á los uákaris, en 1849, *Ouakaria*, y recientemente se han propuesto para ellos otros nombres. Ninguno de ellos, sin embargo, es necesario, puesto que existe otro más antiguo, *Cacajao*, empleado por Lesson en su obra *Species des Mammifères bimanes et quadrumanes*, ó sea en 1840.

En el suborden *Lemuroidea*, encuéntranse también algunos

---

(1) Spix, *Simiarun et Vespertilionum brasilienses species novæ*, 1823, pág. 11, lámina VII. La descripción y figura del *Brachyurus ouakary* se encuentran en la pág. 12 y lámina VIII.

géneros cuyos nombres es necesario corregir. El indri, por ejemplo, aparece en las obras modernas con la denominación genérica *Indris,* cuando realmente debe llamarse *Indri.* El primero de estos nombres, propuesto por Cuvier y Geoffroy en 1795, es más antiguo que el segundo; pero es un *nomen nudum,* y por lo tanto, debe desecharse y emplearse en su lugar dicho segundo nombre, que fué empleado un año más tarde por Geoffroy.

Un género próximo á éste, el que comprende como única especie el *Lemur laniger* de Gmelin, se describe generalmente bajo el nombre «*Avahis* Jourdan»; así se le denomina en el Catálogo de Trouessart, y no sé que se haya hecho posteriormente ninguna corrección. Sin embargo, según se desprende de la sinonimia publicada por Milne-Edwards y Grandidier (1), Jourdan, en 1834, no escribió el nombre *Avahis,* sino *Avahi,* no añadiéndosele la *s* final hasta 1839, en cuyo año lo empleó Gervais en esta forma.

Finalmente, hace cuatro años, MM. Stone y Rehn (2), propusieron devolver al género *Loris* E. Geoffr. el nombre *Tardigradus* Bodd., que tiene doce años más de antigüedad. El derecho de *Tardigradus* sería incontestable, si no hubiese empleado este nombre Meuschen en 1778 para el *Bradypus tridactylus* (3). Como Boddoaert no lo usó para los loris hasta 1784, resulta imposible aplicarlo á este género, que debe, por consiguiente, seguir llamándose *Loris.*

Excursión mineralógica al Norte de España y noticias sobre la Giobertita de Reinosa y la Gibbsita de Puente Arce

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

Con objeto de procurar ejemplares para completar las colecciones de nuestro Museo de Ciencias Naturales, he realizado una excursión ó, mejor dicho, una serie de excursiones á las

(1) *Histoire Naturelle, Physique et Politique de Madagascar,* I (1875), p. 323.
(2) *Proceedings of the Acad. of Nat. Scienc. of Philadephia,* 1902, p. 137.
(3) *Museum Gronovianum,* 1778, p, 3

provincias de Santander, Vizcaya, Álava y Guipúzcoa, desde el día 2 de Agosto al 12 de Septiembre del año actual. El resultado ha sido altamente satisfactorio, tanto por el número de especies mineralógicas recogidas (34), como por haber encontrado un mineral tan raro é interesante como la *hidrargilita*, en su variedad *gibbsita*, que por primera vez aparece con certeza en tierra española.

En Santander me favoreció un tiempo espléndido, fresco y despejado, que me permitió explorar la provincia en distintas direcciones sin el menor contratiempo; en cambio en Bilbao me sorprendió la huelga de mineros al día siguiente de mi llegada, y esto produjo grandes dificultades en mis gestiones. Á las excursiones por Álava y Guipúzcoa pude dedicar menos días que á las dos anteriores.

Á continuación presento la lista de las especies mineralógicas recogidas, y las noticias más interesantes que á las mismas se refieren. Algunas sólo las cito para dar idea del número de especies que el explorador puede recoger en esas provincias; otros minerales se presentan en muchas más localidades de aquella zona, y de ellos sólo indico los que son poco conocidos y los que se refieren á explotaciones nuevas.

Calcita.—Pueden obtenerse ejemplares de perfecta blancura y cristalización romboédrica en la mina *San José*, de Reinosa (Santander), y en sus alrededores, y en Barambio (Álava).

Dolomita.—Hay ejemplares cristalizados muy bellos en Peñacastillo (Santander). Son de un blanco purísimo, mate, y en algunas geodas se ven cristales teñidos de negro aterciopelado por el óxido de cobalto.

Smithsonita.—La hay concrecionada, blanca, agrisada en Achondo y Cerain (Guipúzcoa), y Cajo (Santander).

Hidrozincita. — Como es sabido, abunda en las minas de Puente Arce (Santander), habiendo recogido ejemplares de texturas bastante diferentes.

Calamina.—Sola ó asociada á las dos especies anteriores es muy abundante en casi toda la región que nos ocupa.

Blenda.—He recogido bellísimos ejemplares cristalizados en la mina *Esperanza*, de Barambio (Álava), de las minas del Triano (Vizcaya) y Cajo (Santander). La blenda de la primera localidad merece especial mención. Se presenta asociada á la galena, calcopirita, siderita y cuarzo. He recogido algunos

ejemplares que tienen en un solo trozo estas cinco especies cristalizadas.

La explotación es toda subterránea; la superficie de la mina y sus alrededores, cubiertos de espléndida vegetación, no presentan signos ni huellas por los que pueda deducirse la riqueza mineralógica que aquella tierra guarda en su seno. Un pozo único sirve de entrada á las numerosas galerías que se extienden en todas direcciones, algunas de bastante longitud. El agua que circula por el piso de las galerías está cargada de gas sulfhídrico, y deja un sedimento filamentoso y blanquecino, que los prácticos de la misma suponen que es de yeso; yo creo indudable que se trata de un depósito de azufre procedente de la descomposición del ácido sulfhídrico en contacto del aire.

Por las junturas de las rocas se desprenden gases inflamables en forma de abundantes burbujas, produciendo una verdadera efervescencia en algunas charcas del suelo de las galerías; estos desprendimientos gaseosos han motivado grandes explosiones, y para evitarlas se ha establecido recientemente un sistema de ventilación adecuado.

La blenda de esta mina, que es la mena más importante de las que allí se explotan, tiene una facies distinta de la mayor parte de las blendas explotadas en el Norte de España. Forma masas compactas bastante frágiles, de color gris obscuro brillante. Acaso corresponda á la variedad llamada *prizbrammita*.

En Andara (Picos de Europa) he recogido otra blenda de color amarillo de canario muy intenso, sobre todo en las superficies alteradas, que en nada se parece á la clásica acaramelada de la misma localidad.

Galena.—Pueden obtenerse buenos ejemplares en Barambio, Reocín, Pico de Dobra, Puente Viesgo (Santander), Amorevieta (Vizcaya) y Zumárraga (Guipúzcoa).

Cerusita.—Bellos cristales blancos, entrelazados, forman masas en Reocín.

Limonita.—Existen ejemplares abundantes, irisados, concrecionados, estalactíticos, aterciopelados, de las formas más raras y caprichosas en las minas del Morro y Ollargan (Bilbao), y en otras varias de la localidad.

En las minas de Puente Arce recogí una azada, que está depositada en el Museo, y se encontró en un banco de mineral de hierro, cuyo instrumento debió usarse en antiguas ex-

plotaciones. Se conserva intacta; la masa de hierro y acero se ha transformado en limonita, y un fragmento que guarda del astil ó mango de madera está totalmente fosilizado.

Oligisto.—Solo ó asociado á la especie anterior es abundantísimo en toda la región cantábrica. He recogido bellos ejemplares de la variedad metaloide, rara en España.

Calcopirita.—La hay en Barambio (Álava), Arrázola (Vizcaya), Berástegui (Guipúzcoa) y minas del Soto en Reinosa (Santander).

Malaquita.—En Carranza (Vizcaya) y minas del Soto, asociada á la especie anterior en bellos agregados fasciculares.

Azurita.—Se presenta en la mina de los Picayos, próxima á los Picos de Europa, acompañando á otros minerales de cobre, níquel y cobalto.

Baritina.—La hay compacta en las minas de Berástegui, y terrosa amarillenta en el estéril de las de Puente Arce.

Pirita.—Se presenta en Galdames (Vizcaya), Arrázola, Puente Arce y en otras muchas localidades. En Reocín recogí ejemplares vistosos cristalizados sobre dolomita. En Puente Arce hay además pirita ordinaria limonitizada.

Marcasita.—Proceden también de Reocín unos ejemplares muy bonitos de esta pirita rómbica, en parte limonitizados.

Estibina.—La hay en Dobras (Santander).

Pirolusita.—Se encuentra en Puente Arce y Astillero Guarnizo (Santander).

Fluorita.—Bellísimos ejemplares cristalizados, transparentes é incoloros, con blenda y cristal de roca, los hay en las minas de Berástegui, ya citadas. Con tinte violáceo, sola ó asociada á la blenda en Irún. Los que he recogido de la primera localidad pueden figurar entre los más hermosos de procedencia española.

Esmaltita.—Forma masas de color gris, con manchas rosadas de *eritrita;* va asociada á otros minerales en las minas de los Picayos, ya citadas.

Cristal de roca.—Hay ejemplares notables, por su transparencia, en las minas del Soto y en Barambio.

Siderita.—Cristales de color amarillo intenso, solos ó asociados á la dolomita, formando con frecuencia geodas en Puente Arce. Cristales lenticulares, de tono melado ó rojo, en los que

empiezan á alterarse, con blenda y calcopirita, y masas cristalinas amarillas, terrosas en Barambio.

Auricalcita.—Se presenta sobre la calamina, en Achondo (Guipúzcoa), este curioso carbonato, que corresponde á la variedad puramente española, llamada *risseita,* por Des Cloizeaux.

Piromorfita.—Sobre galena en Reocín.

Wad.—En las minas de hierro de Ollargan (Bilbao) he encontrado numerosos ejemplares de esta especie sólo conocida en nuestro país de algunas localidades andaluzas. Corresponde á la variedad llamada *bog-manganeso* ó *espuma de manganeso.* Forma masas arriñonadas y estalactíticas, de color gris pardo negruzco, y con la extremada ligereza propia de esta especie.

Halloysita.—Esta arcilla química, que es también bastante rara en nuestro país, se encuentra en las minas de Puente Arce, en masas compactas, de color blanco, con zonas rojizas, donde la tiñe el óxido de hierro.

Lignito.—Se explota en las Rozas (Reinosa). También he recogido ejemplares en Puente Arce.

Resina fósil.—He encontrado varios ejemplares de esta especie en las minas de Puente Arce.

De otras recolecciones menos importantes prescindo, para no dar excesiva extensión á la presente nota. Voy á extenderme un poco más que al tratar de las especies anteriores, en lo relativo á los dos hallazgos principales que en mi excursión he realizado, y que de intento he dejado para mencionarlos separadamente.

Giobertita.—Antes de emprender mi excursión á la región cantábrica, tuve noticias, por mi querido amigo el Sr. Calderón, de que en la provincia de Santander se había iniciado la explotación de este mineral; pero tales noticias no precisaban el lugar de los yacimientos. Era muy interesante para nuestro Museo adquirir ejemplares de dicha especie, nueva en aquella región; por lo cual, á mi llegada á la capital montañesa, hice las indagaciones necesarias, y gracias á la amabilidad del ilustrado ingeniero de minas, D. Ramón Aguirre, adquirí prontamente los datos de la situación de los dos criaderos que recientemente han empezado á explotarse.

Visité, en efecto, dichas minas, situadas en las inmediacio-

nes de Reinosa; una es la mina *Esperanza*, perteneciente al término de Campoó de Suso; y la otra, llamada *San José*, en el término de Enmedio.

El terreno, esencialmente calizo, forma una serie de lomas de escasa elevación, en las cuales es frecuente encontrar masas cristalinas de calcita, que se prolongan hasta el nacimiento del Ebro, cuyo río corre á poca distancia de las dos minas.

El mineral se presenta en filones envueltos por mantos de caliza, siendo su explotación á cielo descubierto, y casi en la superficie. Después de extraído y quebrantado se le conduce á un horno, en donde se somete á una fuerte calcinación; luego se le tritura en un molino especial, y queda en condiciones para exportarlo, utilizándolo después, según mis noticias, como material refractario.

La giobertita de la mina *Esperanza*, tiene color gris obscuro, casi negro; es un agregado de láminas brillantes entrecruzadas que dan á las masas del mineral un aspecto cristalino. En el interior de estas masas se observan en algunos trozos salpicaduras blancas, debidas indudablemente á la calcita. En otros bloques de la misma mina el mineral cambia de aspecto, presentándose en masa granuda, de color agrisado, con numerosas láminas diseminadas, negras y brillantes como las anteriores.

La giobertita de la mina *San José*, tiene color parecido á las ya citadas, pero de tono más claro; ofrece la particularidad de hallarse asociada á la calcita, de suerte que es un agregado de pequeñas láminas de giobertita y de cristales de calcita; la proporción en que aparecen mezclados ambos carbonatos es muy variable en los distintos sitios de la mina, pues en tanto que unos ejemplares, los de color más obscuro, están constituídos en su mayor parte por la giobertita, otros se hallan formados casi exclusivamente por la calcita cristalizada, siendo fácil recoger otros ejemplares en que los dos componentes recorran todas las proporciones intermedias entre los dos límites marcados.

Estas giobertitas difieren completamente por su facies y textura de todas las que existen en nuestro Museo de Ciencias Naturales.

Es curiosa la observación de que las masas de caliza que rodean estos minerales han experimentado un verdadero meta-

morfismo, y en algunas zonas se pasa gradualmente del carbonato cálcico al carbonato magnésico.

Hidrargilita.—Bien ajeno estaba al comenzar mis excursiones en el Norte de España, de que iba á encontrar este mineral (hidrato alumínico), que hasta ahora no había sido hallado por ningún naturalista en el territorio de nuestra Península.

La hidrargilita que he encontrado en la provincia de Santander, y de la que he traído numerosos ejemplares para el Museo, está en las minas de Puente Arce, á unos 3 km. de la estación de Mogro, en la línea del ferrocarril del Cantábrico. Es notable la riqueza de especies mineralógicas que existen en esas minas, como puede observarse por la relación que precede; pero sólo se hallan en condiciones explotables las menas de zinc y de hierro. La pequeña bolsada de hidrargilita á que me refiero, no permite, por ahora, su explotación.

Se presenta el mineral en masas blancas, concrecionadas, á veces estalactíticas, bastante duras y consistentes. Estas masas no son homogéneas; en su interior presentan incrustados nódulos y fragmentos de otras substancias, rojizos unos, con aspecto de limonitas ocráceas, y otros pardos obscuros que recuerdan la pirolusita; además, al partir el mineral, vense muchos huecos de superficie rugosa, concrecionada y con pequeñas estalactitas teñidas superficialmente de color amarillo rojizo, pero el mineral en su fractura es completamente blanco, según he dicho antes.

Esta textura parece indicar un proceso de sedimentación química que ha depositado dicha materia rellenando los huecos que dejaban entre sí los detritus de otros minerales.

Respecto á la composición de este mineral, nuevo en España, actualmente estoy practicando el análisis del mismo, con todo el detenimiento necesario. Terminado el reconocimiento cualitativo, y muy adelantada la determinación cuantitativa de sus componentes, puedo ya, sin la menor duda, calificar dicho mineral de *hidrargilita*, correspondiente á la variedad *gibbsita*. En efecto, los trabajos analíticos hasta hoy realizados, revelan la existencia de la alúmina y el agua, constituyendo la casi totalidad de la masa, y sólo cantidades pequeñísimas de sílice y de óxido férrico. Siendo, pues, el mineral un hidrato de alúmina, sólo puede estar comprendido entre las especies que presentan tal composición que, según se sabe, son

tres: el *diasporo*, Al_2O_3, H_2O; la *bauxita*, Al_2O_3 $2H_2O$, y la *gibbsita* Al_2O_3, $3H_2O$.

La insolubilidad del diasporo, su color, resistencia á los agentes químicos, etc., son tan característicos que no permiten en manera alguna confundirle con las otras dos especies; siendo negativos todos sus caracteres con respecto al mineral que nos ocupa, queda descartado, y, por consiguiente, sólo hay que decidir entre la bauxita y la gibbsita. Estos dos minerales los consideran algunos como variedades de la hidrargilita, mientras otros los distinguen como especies diferentes, siendo entonces la gibbsita una variedad concrecionada de la hidrargilita. Ahora bien; los minerales, á los que ordinariamente se da el nombre de bauxita, no constituyen una especie bien definida y de caracteres constantes, sino que, como es bien sabido, son mezclas sedimentarias y terrosas de hidrato de alúmina, óxido de hierro, sílice, cal, magnesia, etc., en proporciones muy variables. Se admite como bauxita tipo la formada por alúmina 73,9 y agua 26,1 por 100, que corresponde á la fórmula ya indicada; pero esta composición es verdaderamente ideal puesto que, hasta hoy, no se ha encontrado de tal pureza, y si se examina un cuadro comparativo de análisis de este mineral, en distintos yacimientos de Europa y América, obsérvanse enormes diferencias de composición (1); por ejemplo, la bauxita francesa de Beaux contiene, según los análisis de Déville, de 30,3 á 57,6 por 100 de alúmina, 24,8 á 34,9 de óxido férrico, 10,8 á 22,1 de agua y pequeñas cantidades de otras materias.

La hidrargilita y lo mismo su variedad gibbsita son rarísimas en la naturaleza, y las muestras recogidas en los escasos yacimientos hasta ahora encontrados, tienen mayor uniformidad de composición y solubilidad en los ácidos, color más ó menos blanco, y en general, una pureza superior á la de la bauxita.

Correspondiendo bien estos últimos caracteres á los del nuevo hallazgo de Puente Arce, no vacilo en calificarle en la forma indicada, esto es, hidrargilita en su variedad gibbsita.

(1) *The Non-Metallic Minerals, their occurrence and uses*, by George P. Merrill.—London. Chapman & Hall, Limited, 1904.

La «Guadarramita»: propuesta de una nueva individualidad mineralógica radiactiva

POR

JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

En el mes de Marzo último dimos á conocer en este BOLETÍN (1), denominándolos *muestras excepcionales*, unos trozos pétreos cuya actividad radiante alcanza cifras próximas á 2.500 voltios hora — cien gramos, procedentes del monte Lagasca, no lejos del León, á una legua, próximamente, del apeadero de San Rafael.

Hasta fin de Junio continuamos el estudio de tan interesante mineral; y á él hemos vuelto desde principios de Octubre, proponiéndonos hoy, con los datos que recientemente hemos publicado (2), y con el conocido libro de P. Groth (3), intentar su clasificación, por parecernos, acaso equivocadamente, no citado hasta la fecha, y merecedor de nombre especial.

*
* *

El aspecto pardo-negro brillante, de hierro corroído á trechos y á trechos liso acerado, y lo poco que puede apreciarse respecto de la forma cristalina en los ejemplares de que disponemos; algo de la facies y del modo de presentación en conjunto, digámoslo así, hacen pensar desde luego que se trata de la *Ilmenita* ó *Iserina*, cuya fórmula es TiO_3Fe, y su peso molecular 150,84 (4), así distribuído: $TiO_2 = 79,46$ y $FeO = 71,38$; ó bien, en cien partes, 52,67 de bióxido de Titano, y 47,33 de óxido ferroso.

---

(1) *Loc. cit.—Nuevos minerales radioactivos de San Rafael de El Espinar* (provincia de Segovia).

(2) *Anales de la Sociedad española de Física y Química*, Septiembre de 1906.

(3) *Tableau systématique des minéraux*, par P. Groth; traduit de la quatrième édition allemande.—Genève, 1904.

(4) En los cálculos que siguen, suponemos los siguientes pesos atómicos: $H = 1$; $O = 15,88$; $Si = 28,2$; $Ti = 47,7$; $Mn = 54,6$; $Fe = 55,5$.

Comparando estas cifras con la composición del mineral

Bióxido de Titano..................	50,94
Oxido ferroso..........................	38,49
Oxido manganoso....................	3,71
Sílice..............................	5,80
Resto indeterminado................	1,06
	100,00

se echa de ver que la mayor parte de la masa que estudiamos puede ser considerada como *Ilmenita;* pero no toda, ni mucho menos. A los 38,49 de óxido ferroso corresponden 44,94 de bióxido de Titano, y por tanto, en tal hipótesis, la composición quedaría así establecida:

Ilmenita............................	83,43
Bióxido de Titano..................	6,00
Oxido manganoso..................	3,71
Sílice..............................	5,80
Resto indeterminado................	1,06
	100,00

* * *

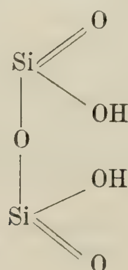
Tras este avance para el esclarecimiento de la fórmula del mineral, sigue en importancia fijar la situación de la sílice, dado que no se halla libre, y en vista de la pequeña cantidad de bases que resulta ($MnO = 3,7$ y probablemente $R, R'..... = 1,06$) frente á la de ácidos ($SiO = 5,80$ y $TiO_2 = 6,00$). Y á nuestro juicio encauzase el asunto por buen camino, imaginando que la *Ilmenita* está mezclada con una *Esfena* compleja.

Afirma Groth, en efecto, que los dos minerales comprendidos bajo el nombre de Titanita—la *Esfena* y la *Grothita*—pueden referirse á la fórmula general

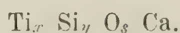


$$TiO_2\ SiO_2\ CaO,$$

dimanada del ácido dimetasilícico



mediante la sustitución en éste de un átomo de Silicio por uno de Titano; pero advirtiendo que multitud de análisis presentan discrepancias en la relación *Ti* : *Si* = *peso atómico del primero* : *peso atómico del segundo:* ó lo que es lo mismo, que ambos ácidos pueden reemplazarse isomórficamente en cualquier proporción, lo cual transforma la fórmula general en ésta



$$Ti_x\ Si_y\ O_s\ Ca.$$

siendo los valores de x é y iguales á 1, ó mayores ó menores que 1.

Respecto del Calcio, su sustitución por otros elementos ninguna dificultad supone en la realidad; ya la *Greenovita* es una *Titanita* en que CaO se halla parcialmente reemplazado por MnO; y así pueden citarse otros casos; de modo que la esfena que imaginamos podría tener la fórmula definitiva



$$(Si_y,\ Ti_x)\ O_z\ (Mn_s R,\ R' .....);$$

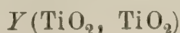
siendo uno ó varios de los supuestos radicales positivos R, R'..... la substancia radiactiva del mineral.

Representaremos por X la cantidad de tal *Titanita* existente en nuestro sujeto de estudio.

* * *

Pero al reducir esta hipótesis á números, resulta un sobrante de bióxido de Titano; pues los 3,71 de OX. Mang. requieren 6,31 de sílice; y como sólo hay 5,80, habrá de ser suplida por TiO_2 la diferencia (0,51), en la relación de los pesos moleculares respectivos 59,96 (SiO_2) y 79,46 (TiO_2). Y aunque el excedente no alcanzará en realidad cifra tan grande como así parece, porque los elementos básicos que suponemos—R, R'..... = 1,06—aumentarán la cantidad de TiO_2 que forme parte de la esfena, el hecho es que una parte de TiO_2 quedará aún libre.

Nada, sin embargo, importa ello. Todo se reduce á admitir que entra, asímismo, en el cuerpo una cierta pequeña masa de *Rutilo;* análogamente, á como la *Iserita* es considerada por Groth, mezcla de dicha última especie é *Ilmenita*.

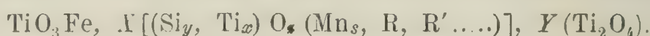


$$Y(TiO_2,\ TiO_2)$$

será, por consiguiente, la cantidad del último componente que aceptamos, también provisionalmente, claro es, para el mineral.

*
* *

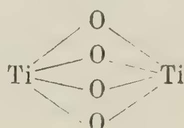
En suma, proponemos como fórmula transitoria, por el momento, de la entidad petrográfica que nos ocupa, la siguiente:



$$TiO_3Fe,\ X[(Si_y,\ Ti_x)\ O_z\ (Mn_s,\ R,\ R' \ldots)],\ Y(Ti_2O_4).$$

Siendo oportuno consignar complementariamente:

1.° Que al *Rutilo* se le asigna de ordinario la fórmula



por razón de su isomorfismo con la zircona y otras especies químicamente análogas.

2.° Que la probable coexistencia de la *Ilmenita* y el *Rutilo* en la *Iserita*, para Groth, entendemos que no puede menos de ser isomórfica.

3.° Que no sólo los titanatos de Hierro, Manganeso *(Pirofanita)* y otros constituyen juntos unos mismos cristales, sino que habitualmente los titanatos son sales isomorfas con los correspondientes silicatos.

4.° Hay que descartar la presencia de la *Titanomagnetita* ($[(Fe, Ti)O_2]^2Fe$, Groth), entre varias razones, porque el mineral no es magnético.

Y pareciéndonos suficiente tal composición probable, y más dada la circunstancia de tratarse de un cuerpo notablemente radiactivo, para considerar como nuevo el mineral en cuestión, proponemos para él, con el carácter provisional, repetidamente indicado, el nombre de GUADARRAMITA (1), en re-

---

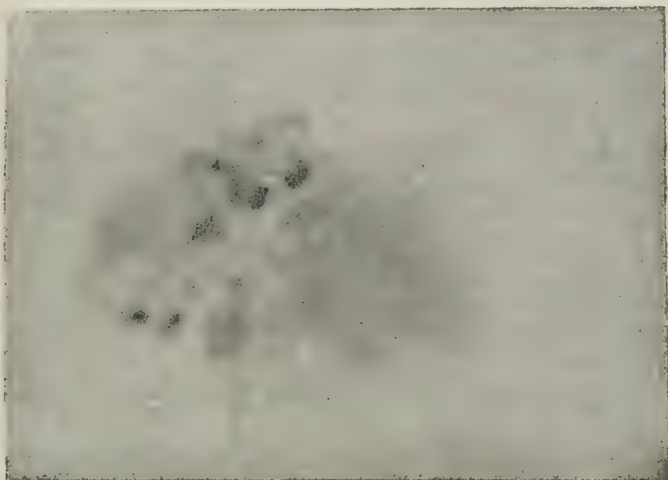
(1) Excusado parece decir cuán grande es el temor con que nos permitimos proponer un nombre especial y español para el mineral que vamos dando á conocer desde el mes de Marzo último, y que en definitiva acaso quede en su día clasificado como variedad de la *Ilmenita*.

Nos decide, sin embargo, el ejemplo repetido de entidades mineralógicas menos diferentes entre sí que la *Guadarramita* y la *Ilmenita*, y que, á pesar de ello, ostentan nombres distintos acogidos por las autoridades en la materia y por el uso general. La

cuerdo de ese gran macizo granítico que cada día nos parece menos estudiado y más digno de estudio.

*
* *

Hase encontrado la *Guadarramita* en el pinar del monte Lagasca, no lejos del origen del arroyo del mismo nombre, ya esparcida entre la no muy gruesa capa de tierra vegetal,



Impresión actigráfica producida á los cinco días de exposición. Atribuímos, sin perjuicio de ulterior estudio, su falta de uniformidad á la configuración geométrica de la superficie del mineral.

ya, al parecer, en el afloramiento de un filón de pegmatita; presentándose como masas sueltas, ó como filoncillos envuel-

---

Torita y la *Orangita* (silicato de Torio) son iguales substancialmente, pues el más ó menos (la primera contiene 59 por 100 de torina y la segunda 73,8 por 100) Torio, Hierro, Manganeso, Uranio, Cobre, Plomo....., que en ellas entran, como tampoco el color, suponen caracteres diferenciales de superior valor á los que posee nuestro mineral respecto de aquellos con que se halla emparentado. La *Knopita* y la *Perowskita* (titanato de Calcio) sólo se distinguen por la presencia del Cerio en la primera. Y así podrían multiplicarse los recuerdos, si necesario fuera—que no lo es—en el caso de que nos hallaremos poco dispuestos á modificar nuestro criterio ante toda observación justificada; y si no se tratara de asunto tan pequeño como el de someter á las personas competentes el nombre de *Guadarramita* para una mezcla de *Ilmenita* y de *una esfena notablemente radiactiva*, análogamente á como se llama *Iserita* á una mezcla de *Ilmenita y Rutilo; Picrotitanita* (Dana) á la mezcla de *Geikielita* (titanato de Magnesio) é *Ilmenita; Hidroilmenita* á una *Ilmenita mangunesifera*, parcialmente descompuesta, etc., etc., etc.

tos por el feldespato, ó como adherida sin solución de continuidad á hermosas masas de hojas de micas (1).

Las placas de *Guadarramita*, así diseminadas, tienen, con frecuencia, el tamaño de varios centímetros; y son menos brillantes, y aún diríamos mates, en las superficies de fractura (2). Su densidad alcanza la cifra 4,03. Y en cuanto á la forma cristalina, y respecto de los restantes elementos R, R'..... que en el mineral existen, no ha llegado aún la ocasión de que podamos decir nada definitivo.

(Laboratorio de Radiactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid.)

Boletín bibliográfico.

Octubre.

Académie des Sciences. Paris. *(Comptes rendus.)* 1906, t. CXLIII, nº 14.—GUIGNARD: Des Rosacées a acide cyanhydrique.—GIARD: Sur les dégâts de *Loxostega sticticalis* L. dans les cultures de Betteraves.—ODIN: Sur l'exist. de formes-levures stables chez *Sterigmatocystis versicolor* et chez *Aspergillus fumigatus.*—KILIAN: Sur la «fenêtre» du Plande Nette.—MARTEL: Sur les zones imperméables dans les sous-sols calcaires. Nº 15.—LÉPINE et BOULUD: Sur la nature du sucre virtuel du sang.—LUBIMENKO: Action de la lumière sur les sucres du *Pinus Pinea.*—ROUBAUD: Sur les Diptèr. piqueurs du groupe des Simulies.—JANET: Sur un org. du thorax des Fourmis ailées.—FRECH et RENZ: Sur le Trias à facies océan. en Grèce.—OBRECHT: Sur les tremblem. de terre du Chili.—LEGENDRE: Sur la teneur en acide carbon. de l'air marin.= Nº 16.—LÉPINE et BOULUD: Sur la dialyse du sucre du sang.—ROBIN-

(1) De la actual, y quién sabe si más ó menos definitiva, escasez de *Guadarramita* que resulta en armonía con tal modo de presentarse, nos hemos dado cuenta en reciente *Excursión de estudios radiactivos al monte Lagasca*, realizada en unión del Profesor Auxiliar de *Mecánica Química*, Sr. Morales Chofré, y del Preparador de Radiactividad, Sr. Díaz de Rada; acerca de la cual, y de ciertos detalles conexos, informamos, ante la Sociedad española de Física y Química, el 29 de Octubre último. Los datos de la sociedad propietaria del coto minero *Amable* quizá no permiten calcular en más de un par de docenas de kilogramos la cantidad del interesante mineral, exento de ganga, hasta ahora encontrado.

(2) Los trozos mates y los varios minerales, así obscuros, de peso específico, brillo y actividad varios, que vamos reconociendo—todos diseminados por la sierra—nos decidieron á expresarnos en Marzo, como lo hicimos, al ocuparnos de la clasificación de la *Guadarramita.* Confiamos, sin embargo, en que aquella primera impresión pueda quedar sobradamente justificada.

SON: Sur un troisième canal mandibul. chez l'enfant.—LEVADITI et SAUVAGE: Pénétrat. du *Treponema pallidum* dans l'ovule =N° 17.—LE RENARD: Les sels de cuivre dans la germinat. du *Penicillium.*—LUBIMENKO: L'assimilat. chlorophyll. avec la lumière et la temperat.—VLES: Mécanisme de la nage du *Pecten.*- QUIDOR: Sur un nouv. paras. de *Corynactis viridis.*—MEUNIER: Les *Dolichopodidæ* de l'ambre de la Baltique.=N° 18.—GIARD: La Teigne de la Betterave.—DELEBECQUE: Sur les lacs du cirque de Rabuons.—DOYON, GAUTIER et KAREFF: Coagulabil. du sang sus-hépatique.

American Naturalist (The). Chicago. 1906, n° 478.—WALTON: Naididæ of Cedar Point, Ohio.—HERRICK· On the Odontophoral Apparat. in the *Sycotypus canaliculatus.*

Baleares (Las). Palma de Mallorca. 1906, n° 70.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Berlin. 1906, Band 51, Heft I.—KOLBE: Üb. die Amerikan. Dynastidengattung *Strategus.*—STEIN: Die afrikan. Anthomyiden.—STICHEL: Z. Kenntnis der Lepidopt.-Gattung *Parnassius.*

Botanisk Tidskrift. Copenhague. 1906, Bd. 27, Hefte 2.—PAULSEN: Lieutenant Olufsen's second Pamir-Expedit.—MENTZ: Over danske Hedeplanters Okologi.—DOMIN: Danmarks Koeleriae, efter Undersgelse af Universit. botan. Mus. danske Samling.

Canadian Entomologist (The). London. 1906, n° 10.—ROTHSCHILD: New Canad. Flees.—KING: On larvæ of some spec. of *Pulvinaria.*—LUDLOW: An Alaskan Mosquito.—EHRHORN: New Coccidæ.—BANKS: New spec. of Perlidæ.—SCHÆFFER: New Rhyncophora.—BUSCK: Revision of the Tineidæ.—JARVIS: The Locust Mite.—CLARKE: New spec. of Saw-fly.

Catalogue of Polish scientific. Literature. Kraków. 1906, t. V, Zeszyt III i IV.

Entomologist's Record (The). London. 1906, n° 9.—DONICTHORPE: Dinarda pygmæa, Wasm.—TUTT: On the Eupitheciids.—DONCASTER: On Progressive Melanism in Lepidopt.—BURR: On the Orthopt. of Western Europe.—WEST: On Lepidopt. of London.—HARRISON: Variat. of *Polyommatus astrarche* Bgstr.—CHAPMAN: Pupal skin and pupal hairs of *Zephyrus quercus.*—MUSCHAMP: A new hybrid Sphingid.=N° 10.—MATHEW: A new spec. of Alucitid.—PRIDEAUX: Notes on rearing *Loweia alciphron.*—HARRISON: Not. on Lycaenids.—DONCASTER: On Progress. Melanism in Lepidopt.—BURR: On the Orthopt. of Western Europe.—DADD: A group of Eupitheciids.—CHAPMAN: Pupal skin and hairs of *Thecla valbum.*

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. 1906, n° 432.—DOLLFUS: Les Rois de Rats.—GAULLE: Les Hyménopt. de France.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. paras. des Crucifèr.=N° 433.—COMBES: Excurs. géolog. aux envir. d'Orléans.

Horæ Societatis Entomologicae Rossicae. San Petersburgo. 1906, nos 3-4. (En ruso.)

Ingeniería. Madrid. 1906, nos 55-57.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* 1906.

K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien. *(Verhandlungen.)* 1906, 6 und 7 Heft.—Fruhstorfer: Üb. das Genus *Athyma.*—Kalkhoff: Eine merkwürdige Blütenmis bildung bei *Ophrys aranifera* Huds.—Scharfetter: Die Liliaceen Kärntens.—Groeffe: Beitr. z. Insektenfauna von Tunis.—Garbowski: *Argynnis Paphia.*—Cobelli: Il Pachylomma Cremieri.—Le Formiche del promontor. di Sezza (Istria).

Museo Nacional. San Salvador. *(Anales.)* 1906, nº 17.—Bröleman: Miriápod. de Guatemala.—Guzmán: Botán. industr. de Centro-Amér.

Novitates Zoologicae. Tring. 1906, nº 3.—Rothschild and Jordan: A Revision of the Americ. Papilios.

Real Academia de Ciencias. Madrid. *(Revista.)* 1906, nº 6.—Navás: Catál. descript. de los insect. neurópt. de Canarias.

Royal Microscopical Society. London. *(Journal.)* 1906, nº 174.

Società Italiana di Scienze Naturali. Milano. 1906 Indice generale.

Société Botanique de France. Paris. *(Bulletin.)* 1905, t. 52e.—Congrès internat. de Botan. de Vienne.

Société Entomologique de Belgique. Bruxelles. *(Annales.)* 1906, fasc. IX.—Bergroth: Neue Hemipt. aus Madagaskar.—De Crombrugghe: Sur les larves de Microlépidopt.—Moser: Beschreibung neuer Cetonid.-Arten. Fasc. X.—Simon: Étude sur les Araign. de la sect. des Cribellates.

Spelunca. Paris. 1906, nos 44-46.—Martel: La Spéléolog. au XXe siècle.

Wilson Bulletin (The). Oberlin, Ohio. 1906, nº 3.—Sherman: My Neighbors' Homes in Clayton County.—Craigmile: Common Birds of Whittier Taverner: A Purple Martin Roost.—Rogers: A Glimpse of the Birds of Second Lake.—Jones: August Days with the Birds.—Hunt: Two Days with the Beach Birds and Botanists.

Zoologischer Anzeiger. Berlin. 1906, nº 23.—Arnhart: Z. die Wachsdrüsenzell. der Honigbiene.—Z. die Aortens chlangenwindungen des Bienenherzens.—Reuter: Z. ein nov. gen. from Capside.—Siebenrock: Eine neue *Cinosternum*-Art.—Tikhenko: Sur l'orig. du mesenchime.—Escherich: Z. Kenntnis der Thysanuren.—Otte: Z. die *Locusta viridissima.*—Mielck: Z. Acanthometr. des pacifisch. Ozeans.—Janicki: Z. Embryol. der *Tænia serrata* Goeze.=Nº 24.—Georgevitsch: Z. Hydrachnid. Mazedoniens.—Hempelmann: Eibildung, Eircifung und Befruchtung bei Saccocirrus.—Bütschli: Üb. die chem. Natur der Skeletsubstanz der Acantharia.—Verhoeff: Üb. Diplopoden.

Zoologist (The). London. 1906, nº 784.—Lodge: Pelicans of Eastern Europe.—Harvie Brown: Identificat. of Wild Ducks' Downs.—Blathwayt: Notes on the *Milvus ictinus.*—Kerr: The Birds of Staines.

Bolós y Saderra (D. Ramón).—Itinerari ó Guía de la villa de Olot y sa comarca. Olot, 1895.

Boscá (E.)—Fragmento del libro «Crónica del IV Centenario de la fundación de la Universidad de Valencia». Exposición paleontológica.

Gubernatis (D. Angelo de).—Dictionaire international des Écrivains du monde latin. Sacerdote-Zuretti. Roma, 1906.

Muñoz del Castillo (D. José).—Correlación probable entre la Radioactividad de minerales y fuentes frías en la Sierra de Guadarrama. Madrid, 1906.

Nicklès (M. René).—Sur la découverte de la houille à Abancourt (Meurthe-et-Moselle.) Paris, 1905. (Compt. rend. de l'Académ. des Sciences.)

Nobili (D. G.)—Decapodi della Guinea spagnola. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Oshanin (D. B.)—Verzeichnis der Palæarktischen Hemipteren. S. Petersburgo, 1906. (Annuaire du Mus. Zoolog. de l'Acad. Impér. des Sciences.)

Pittaluga (Dr. Gustavo).—Estudios acerca de los Dípteros y de los parásitos que transmiten al hombre y á los animales domésticos. Madrid, 1905. (Rev. de la R. Acad. de Cienc. exact., fís. y natur.)

Reitter (D. Edm.)—Neue Coleopteren aus Spanien. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Rioja y Martín (D. José).—Noticia acerca de la Estación de Biología marítima de Santander. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)

Sears (D. John Henry).—The physical Geography, Geology, Mineralogy and Paleontology of Essex County. Massachusetts. Salem, Mass. 1905.

Sodiro (D. A.)—Sertula Floræ Ecuadorensis. Quito, 1905.

Sodiro (D. L.)—Anturios ecuatorianos. Quito, 1903, 1905.

Sesión del 5 de Diciembre de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Admisiones y presentaciones.—Se admitió como socios numerarios á D. Eduardo Balguerías Quesada, D. Adolfo Menet y el Laboratorio de radiactividad de la Facultad de Ciencias, propuestos el primero por D. Salvador Calderón, y los dos últimos por D. Ignacio Bolívar.

Se hicieron cinco nuevas propuestas de socio numerario.

Comisión.—El Presidente manifestó que la Comisión designada para felicitar á nuestro consocio honorario D. Santiago Ramón y Cajal, con motivo de la adjudicación del premio Nobel, había llenado su cometido, visitando al ilustre histólogo á quien expresó el júbilo de la Sociedad por la alta recompensa de que ha sido objeto y el entusiasmo con que se adhiere á las manifestaciones de simpatía que de todas partes están tributándosele. Añadió el Presidente que el Sr. Cajal expresó á la Comisión su más sincero agradecimiento por la honra que la Sociedad le dispensaba, agregando que él conserva siempre vivo recuerdo del apoyo que ésta le concedió en los días que su nombre era poco conocido en el mundo científico y cuando no contaba con recursos materiales para la publicación y difusión de sus trabajos y dar á conocer el fruto de sus investigaciones.

Fallecimientos.—Se anunció la muerte de nuestros consocios D. Antonio Ruiz Llacer, de Castellón, y D. José Rives Maupoey, que residía en Barcelona, enterándose de estas bajas la Sociedad con evidentes señales de sentimiento.

Comisión del Noroeste de Africa.—Noticias recibidas últimamente del Sr. Martínez de la Escalera, nos enteran de que el 16 de Noviembre embarcó para Cabo Juby, aprovechan-

do el viaje anual que hace el *Cartagena* para llevar provisiones á aquel punto para el puerto militar que allí tienen los marroquíes; iba acompañado del colector español y de un intérprete moro, y llevaba intención de volver por tierra pasando por Ifní si las circunstancias se lo permitían. Con posterioridad se ha sabido su vuelta á Mogador, verificada el 30 del mismo mes por el mencionado vapor, por haber sido absolutamente imposible intentar el paso por tierra, y aun en Cabo Juby no pudo permanecer en casa del gobernador moro nada más que un día y una noche, pues al siguiente le obligaron á reembarcarse. En los días que permaneció allí recogió 27 roedores y un fenec, 50 reptiles, 400 coleópteros y algunos ortópteros, á pesar de no haberse alejado apenas tres kilómetros de Tarfalla. La costa es baja y está recorrida por una serie de dunas de poca altura, pero que ocultan por completo el horizonte; en ellas fué en las que pudo recoger el material citado, valiéndose de una docena de muchachos moros y del colector. Como la estación es de pleno invierno, sólo se encuentran tenebriónidos y éstos escasos.

La impresión que le ha producido el aspecto del país no puede ser más deplorable, dando idea de su pobreza el que en el vapor llevaban 2.000 sacos de cebada para Ma-el-Ain, lo que parece contradecir la afirmación de Dood, de que se encuentren campos de cultivo entre Río de Oro y el Dráa.

En Cabo Juby se toma el agua de dos pozos que existen á 500 metros de la playa, y es tan salobre, que difícilmente puede utilizarse para la bebida, además de ser muy escasa.

Desde Tarfalla al oasis de El Hâmara sobre el Dráa, donde asienta Ma-el-Ain, hay cinco días de marcha sin que se encuentre agua en el camino, según los informes que allí recogió.

Notas y comunicaciones.—El Secretario leyó la noticia siguiente, remitida por nuestro consocio D. Emilio Ribera:

«Entre los ejemplares últimamente ingresados en el Museo de Ciencias Naturales, figura un feto procedente, al parecer, de la unión de asno con mula.

Ha sido donación del Catedrático de Historia natural de la Universidad de Sevilla, D. Serafín Sanz, y viene acompañado por certificación dada en 5 de Abril del año corriente por el

veterinario D. Wenceslao María Triano de Parada, de Alcalá de Guadaira, quien asegura que asistió á la madre en el parto y que le merecen crédito las personas que atestiguaron la unión de ésta con un asno.

Es de advertir que con fecha 1.° de Noviembre próximo pasado se ha recibido en el Museo carta de otro veterinario, el Sr. Luigi Rizzelli, de Maglie (Italia), ofreciendo (parece que en venta), otro ejemplar de caso análogo, lo que de ser cierto probaría que éstos no son tan raros como se cree.

No son, sin embargo, frecuentes y tendrían mucha importancia desde el punto de vista de la reproducción de los híbridos; por ello me ha parecido oportuno dar cuenta á la Sociedad de ambos casos, rogando á los señores socios que estimulen donde puedan y sea procedente, para que lleguen á conocimiento de la misma ó del Museo los ejemplos de esta reproducción anormal que puedan presentarse como auténticos, y noticias, caso de ser ciertos, sobre si las mulas fecundadas una vez, siguen aptas para nueva fecundación, como sobre las condiciones en que nazca el hijo y tiempo que viva después del nacimiento.»

—Con este motivo, el Sr. Cabrera Latorre dijo que, antes de dar por cierto que el feto proceda de una mula, convendría investigar cuidadosamente el origen de la madre, que bien pudiera ser, no una mula, sino una yegua de aspecto amulado, hija á su vez de una yegua muletera. Con frecuencia se han citado casos de mulas fecundas, que luego han resultado ser yeguas cuya madre fué dedicada durante algunos años á la producción de mulas, de donde resultaron para la yegua tomada por mula caracteres mulares, debido á la influencia de una primera unión. Este fenómeno, expuesto hace ya años por Tagetmeier, pudiera muy bien haberse repetido en este caso, y entonces el citado feto nada tendría de notable. Hasta ahora, no ha habido ningún caso absolutamente cierto de fecundidad en la mula, y, por lo tanto, conviene proceder con ciertas precauciones antes de dar importancia al hecho presente.

—El Sr. Calafat leyó una nota sobre el análisis de la Gibbsita de Puente Arce (Santander).

—El Sr. Lázaro dió cuenta de haber encontrado en Extremadura una especie nueva del género *Viola*, presentando la descripción de esta planta.

—El Sr. De Buen comunicó á la Sociedad que ha sido nom-

brado Director de la Estación de Biología marina recientemente creada en Baleares, y, que habiendo tomado posesión del cargo, lo ponía en conocimiento de sus consocios, ofreciéndose á todos incondicionalmente.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón remitió las siguientes:

T. de Azcárate, *Terremotos registrados en el Observatorio de Marina de San Fernando.*

Estas noticias de observaciones, recogidas con un péndulo Milne, se publican periódicamente.

K. Sapper, *Tenerife*, Globus, 90, 1906. Núm. 1, pág. 1-7, con seis vistas tomadas por el autor.

Esta nota, sin contener novedades notables, es interesante por la viveza de la pintura de las circunstancias locales, y, sobre todo, describiendo una ascensión al famoso Pico.

K. Sapper, *Beiträge zur Kenntnis von Palma und Lanzarote*, Petersmanns Geogr. Mitteilungen, 1906, 20 pgs. y un mapa.

Este trabajo es mucho más extenso é importante que el anterior, sobre todo en punto á datos originales y nuevos. Después de reseñar brevemente su excursión, se ocupa el autor de los trabajos cartográficos y geológicos existentes sobre las islas objeto de su descripción.

Pasa á examinar la isla de Palma desde el punto de vista geográfico, para describir después más particularmente en subtítulos sucesivos las regiones siguientes: 1.ª, la famosa Caldera y los Rancones; 2.ª, la parte situada al W. de estos últimos, que él llama depresión de Lavanda, donde se halla, entre otros, el volcán de Tacande; 3.ª, las cadenas del S. de la isla, con algunos famosos cráteres apagados y otros pequeños formados de lapillis y lavas. Siendo Palma bastante conocida desde los trabajos clásicos de L. v. Buch, G. Hartung, K. von Fritsch, Lyell y Reiss, la labor del profesor de Tubinga se ha dirigido, principalmente, á completar y rectificar datos consignados por aquellos ilustres exploradores.

La segunda parte del trabajo que examinamos está destinada á Lanzarote, isla bastante bien descrita geológicamente, sobre todo por Hartung, merced á lo cual el autor se fija más en completar su examen geográfico. La estructura del territorio es muy complicada por el sinnúmero de colinas volcánicas

modernas y contemporáneas que se alzan por todas partes, con magníficas Calderas, sobre todo la de Fuencaliente, la famosa Montaña de Fuego, muchas veces descrita, etc.

El tercero y último capítulo se refiere á las Isletas (Graciosa, Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este, Lobos), las cuales describe brevemente, pero de un modo interesante.

La lámina que acompaña al trabajo contiene: el mapa hipsométrico en bosquejo de la isla de Palma, á la escala de 1 : 150.000, hecho sobre la base del mapa de Vidal (Madrid, 1889 ; el mapa en bosquejo de Lanzarote á igual escala que el anterior, basado principalmente en los trabajos de O. Simony, y, por último, un mapa hipsométrico de la Montaña de Fuego de Lanzarote, exclusivo del autor, á la escala de 1 : 50,000.

Charles Depéret, *Los vertebrados del Oligoceno inferior de Tárraga (provincia de Lérida).* Con versión francesa. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, tercera época. Vol. v, núm. 21. Barcelona, 1906.

El yacimiento que ha proporcionado los materiales para esta importante monografía, es conocido por la descripción hecha por el Sr. Vidal. Se trata de una cantera situada á kilómetro y medio de Tárraga, en la cual existe, entre capas calizomargosas, un lecho con abundantes huesos de vertebrados. La edad, según un trabajo precedente de los Sres. Depéret y Vidal, de que hemos dado cuenta en otra sesión, corresponde al coronamiento del Oligoceno inferior.

El conjunto de los diversos fósiles conocidos del yacimiento de que se trata, ha dado la siguiente lista: Vegetales, determinados por los Sres. Laporta y Zeiller, *Anastomeria?*, *Sabal Lamanonis*, *Cinamomum lanceolatum*, *Lencolhea protogea* y *Myrica acuminata;* Moluscos, *Limnæa longinata*, *Planorbis cornu*, *P. polycymus*; Peces, *Prolebias* aff. *Oustaleti;* Reptiles, *Crysemys Lachati*, *Trionyx* sp., *Diplocynodon* sp.; Mamíferos, *Brachyodus Cluai* nov. esp., *Therydomys siderolithicus* Pictet, var. *major*, nov. var., *Plesictis Filholi* nov. sp , *Amphicionidæ.*

La Memoria á que nos referimos se concreta al estudio de los vertebrados, particularmente á los mamíferos, cuyas especies nuevas describe minuciosamente.

Acompañan al trabajo cuatro magníficas láminas destinadas á representar de tamaño natural las partes característi-

cas en los mejores ejemplares hallados de dichas especies nuevas.

Alves de Magalhães, *Nova lei do systema do Mundo. Mudança periodica da posição da Terra.* Porto, 1905, 694 páginas.

La tesis fundamental que se sostiene en esta obra, es la de la transmutación general y periódica de los climas del globo. Se propone el autor demostrar su tesis por tres órdenes de pruebas, que denomina: documentos geológicos, documentos paleontológicos y documentos históricos. Con ellos pretende explicar por dicha transmutación un gran número de hechos hasta ahora no esclarecidos.

Es imposible extractar en pocas palabras el contenido de un libro tan rico en consideraciones y datos como el de que se trata; pero para dar una idea de sus tendencias, recordaremos la relación que establece entre el medio y la evolución sociológica. La fase inicial de ésta, dice, corresponde al ciclo geológico que se extiende desde la edad eocénica hasta el fin del último período glaciar; la segunda, ó sea la del desenvolvimiento de las facultades estéticas, es sincrónica con el período postglaciar; la tercera fase de la civilización, que se caracteriza por el desenvolvimiento de las facultades intelectuales de la humanidad, corresponde al período geológico reciente. Hay, pues, una serie mesológica paralela á una serie social que abraza las edades de la piedra. La del metal, ó sea la edad en que se sirve el hombre de la escritura, es el período histórico y coincide con el geológico actual. El autor explana esta idea tratando de establecer la razón de la coincidencia de las dos series, según los principios de la escuela positivista.

El intento del libro en conjunto es, sin duda, de trascendencia suma y merecedor de que fijen su atención en él cuantas personas se interesan, tanto por la filosofía natural, como por la sociología.

M. Cossmann, *Estudio de algunos moluscos eocénicos del Pirineo catalán.* Nota traducida al español, con tres láminas de fósiles, continuación de otra aparecida en 1898 en el Boletín de la Comisión del Mapa geológico.

Elección de cargos.—Terminada la parte científica de la sesión, el Presidente manifestó que procedía suspender el acto por algunos momentos para que los señores socios se pusieran de acuerdo respecto á los que han de formar la Junta directiva durante el año venidero, y reanudada á los pocos minutos, procedióse á la votación correspondiente, resultando elegida la siguiente

JUNTA DIRECTIVA PARA EL AÑO 1906

Presidente: D. José Casares Gil.
Vicepresidente: D. Luis Simarro.
Tesorero: D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Vicetesorero: D. Cayetano Escribano.
Secretario: D. Ricardo García Mercet.
Vicesecretario: D. Domingo Sánchez y Sánchez.
Bibliotecario: D. Angel Cabrera Latorre.
Auxiliar de la Biblioteca: D. Emilio Fernández Galiano.

COMISIÓN DE PUBLICACIÓN

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
D. Blas Lázaro é Ibiza.
D. Lucas Fernández Navarro.

COMISIÓN DE CATÁLOGOS

D. Blas Lázaro é Ibiza.
D. Federico Gredilla y Gauna.
D. José María Dusmet y Alonso.
D. Juan Manuel Díaz del Villar.
D. Enriquez Pérez Zúñiga.
D. Angel Cabrera Latorre.
D. José Gogorza González.

Cuentas.—El Sr. Tesorero leyó el siguiente

Estado económico de la Real Sociedad española de Historia natural en 1.° de Diciembre de 1906.

La Sociedad ha invertido en el presente año económico la suma de 12.295,15 pesetas y tiene un sobrante de 968,58.

Procede lo gastado:

1.° Del sobrante del año anterior de la subvención concedida por una sola vez por el Ministerio de Estado á la Comisión de estudio de las colecciones de la Guinea española, para la publicación de un tomo de MEMORIAS, que es el primero de las de esta SOCIEDAD y cuya publicación toca ya á su término. Dicho sobrante, que ascendía á 1.538,57 pesetas, queda hoy reducido á 315,77.

Se han abonado por dicho concepto:

	PESETAS.
Por impresión de las MEMORIAS 16 á 20, ambas inclusive, del tomo I y tiradas aparte de las mismas	426
Por papel para las mismas	620
Por las láminas fototípicas VIII, IX y X	176,80
TOTAL	1.222,80

2.° De la subvención anual concedida á esta SOCIEDAD por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, y que se eleva á 5.000 pesetas, invertidas en su totalidad, cuya cuenta, formalizada por el Sr. Habilitado, nombrado al efecto, consta este año de los siguientes conceptos:

	PESETAS.
Abonado á la casa Fortanet por impresión de las MEMORIAS y demás publicaciones de la SOCIEDAD, hecha excepción del BOLETÍN y del tomo I de las MEMORIAS	1.546,23
Por papel para las mismas publicaciones	1.055,40
Por láminas y dibujos para las mismas	1.227,50
Gastos de la Biblioteca por compras y encuadernaciones	979,55
Gastos diversos	80,32
Por impuestos del Estado	60
Por gastos de habilitación y timbre	51
TOTAL	5.000,00

3.° De los recursos ordinarios de la SOCIEDAD, que con el saldo sobrante del año anterior han ascendido á 6.725,16 pesetas, y cuya cuenta de gastos é ingresos, que arroja un saldo á favor de aquélla de 652,81 pesetas, es la siguiente:

Estado de los ingresos y gastos ordinarios de la Real Sociedad española de Historia natural desde 1.° de Diciembre de 1905 á 30 de Noviembre de 1906.

INGRESOS.

	PESETAS.
Saldo á favor de la SOCIEDAD en 1.° de Diciembre de 1905	697,41
Importe de las cuotas corrientes de un socio protector (180); un correspondiente extranjero (10); trescientos veintinueve numerarios, once de ellos extranjeros (4 951,50) y seis agregados (48)	5.189,50
Id. de treinta y seis cuotas atrasadas (seis de ellas de socios extranjeros) que se han hecho efectivas	519
Id. de las cuotas adelantadas de dos socios (Sres. Azam y Mercado)	31,50
Id. por tiradas aparte, corrientes	32,50
Id. por id., atrasadas	220,25
Abonado por el Sr. Gelabert para la excursión de Olot	5
TOTAL	6.725,16

GASTOS.

Abonado por impresión de diez números del BOLETÍN (9 y 10 del tomo v y 1-8 del vi) y tiradas aparte de los mismos	2.303,25
Id. por papel para la impresión del mismo	871,10
Id. por láminas y grabados para el mismo	642,50
Id. por haberes del dependiente	600
Id. por gastos de correos y envíos de publicaciones	806,05
Id. por gastos menores y presupuestos de las Secciones	849,45
TOTAL	6.072,35

RESUMEN.

Importa lo recaudado por recursos ordinarios de la SOCIEDAD	6.725,16
Id. lo gastado	6.072,35
Saldo á favor de la SOCIEDAD en 1.° de Diciembre de 1906	652,81

La SOCIEDAD tiene, además, créditos á su favor por valor de 2.617,41 pesetas.—Madrid, 1.° de Diciembre de 1906.—*El Tesorero*, IGNACIO BOLÍVAR.

Secciones.—La de ZARAGOZA celebró sesión bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando el día 28 de Noviembre, aprobándose el presupuesto de 30 pesetas para los gastos de la sección.

—El P. Navás presenta el prospecto de una nueva obra intitulada *Illustrierte Flora von Mittel Europa* de Gustav Hegi, hermosamente ilustrada por Gustav Duunirger.

—El mismo P. Navás anunció la publicación de otra obra de botánica del R. P. Lenner *Exicata de las plantas del Norte de España*, presentando, por último, una nota en que da cuenta del X Congreso geológico internacional celebrado en la ciudad de Méjico.

—El Sr. Presidente presenta un ejemplar de *Ancyloceras dilatatus* D'Orbigny, procedente de Alcoy, y cuya especie no ha sido citada en España.

Procedióse después á la elección de cargos para el próximo año, resultando elegida la siguiente

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: D. Vicente de Val y Julián.
Vicepresidente: R. P. Longinos Navás.
Tesorero: D. José Antonio Dosset.
Secretario: D. Celso Arévalo.

Notas y comunicaciones.

Análisis de algunas micas españolas

POR

E. MOLES ORMELLA.

Es un grupo mineralógico el de las micas, del todo desconocido químicamente en España, aun cuando se encuentran en su suelo abundantes representaciones del mismo.

Al consultar los textos alemanes é ingleses en que se consignan procedimientos analíticos referentes á estos minerales, encontré algunas observaciones que me parece oportuno reproducir.

Hillebrand, en el *Praktische Anleitung zur Analyse der Silicatgesteine*, dedica un capítulo á combatir la denominación de *agua higroscópica*, que en muchos tratados de Química se asigna á la que el mineral pierde cuando se calienta á 100-110°, suponiendo que á esta temperatura se desprende únicamente el agua mecánicamente retenida. Se comprende que en el caso de que aquél contenga fluor, al ser calentado á dicha tempe-

ratura ha de perder parte de este elemento; lo mismo ocurre si contiene CO_2. Además, hay minerales como las Zeolitas y otros, que ceden muy fácilmente el agua de combinación, por lo que la pérdida á 100° es considerable.

Hay otros minerales, por ejemplo, las micas, que, según H. Rose, por su estructura hojosa no pierden toda el agua higroscópica sino á temperaturas superiores á la citada.

Estos y otros ejemplos demuestran lo inexacto de dicha denominación y la necesidad de que desaparezca en los análisis el dato «agua higroscópica», siendo sustituído por «agua perdida á 100-110°», que de aceptarse y publicarse en todos los análisis habría de constituir, según Hillebrand, un buen punto de partida para los litólogos, relativamente al conocimiento de caracteres morfológicos de una ó varias partes constitutivas del mineral. En la *Mineral Chemie* de Rammelsberg se encuentran ya indicaciones en este mismo sentido.

Otra observación importante para el análisis, tomada también de Hillebrand y consignada además por Treadwell en su *Analytischen Chemie*, es la necesidad de proceder á las pesadas del mineral después de *seco al aire* solamente y no desecado á 100°, como indican la mayoría de obras de análisis, incluso las más modernas, por ejemplo, el *Gewichtanalyse* de L. Medicus, última edición del año corriente. Se comprende bien que si se deseca la substancia á 100° teniéndola en el tubito de pesadas, al sacar de este pequeñas cantidades de mineral en las sucesivas operaciones del análisis, entrará en el interior de aquél aire húmedo, y al cabo de unas cuantas veces contendrá tanta humedad como si estuviera en contacto de la atmósfera, dando origen, por tanto, á errores bastante graves en las pesadas.

Indicaré, en conclusión, que en la investigación de las partes constitutivas de estos minerales, he procedido según los modernos métodos de análisis especial.

Las micas analizadas fueron cuatro, procedentes: de Fuentenebro (Burgos), *moscovita*, remitida en grandes trozos por el Sr. Zuazo; de Los Linares, Miraflores (Madrid), *moscovita;* de Paredes (Madrid), *lepidolita*, y del Pedroso (Sevilla), *meroxeno* (1), designadas con los números I, II, III y IV.

(1) Esta última ha sido objeto de una descripción mineralógica, y especialmente de sus propiedades ópticas, por p rte de F. Roemer (*Zeitschr. d. D. geol. Ges.*, 1875).

He aquí los resultados:

	I	II	III	IV		I	II	III	IV
SiO_2	43.02	42.81	42.21	34.48	O......	49.12	47.16	48.78	51.60
Al_2O_3....	33.35	32.16	46.30	13.71	Li.....	20.22	19.97	19.83	16.21
Fe_2O_3....	3.00	1.51	2.22	5.11	Al.....	17.70	17.17	24.55	7.27
FeO.....	0.43	0.36	0.29	0.58	K.....	3.68	6.18	4.51	1.86
MnO.....	1.63	1.53	»	3.14	Fe.....	2.46	1.03	1.77	3.96
MgO.....	1.33	5.02	1.02	23.70	Mn....	1.16	1.18	»	2.43
CaO.....	3.38	0.86	0.73	»	Mg.....	0.55	3.01	0.62	14.30
K_2O.....	4.44	7.59	5.92	2.83	Ca.....	2.35	0.61	0.52	»
Na_2O....	»	2.17	»	»	Na....	»	1.61	»	»
LiO......	1.77	»	»	»	Li.....	0.82	»	»	»
TiO_2.....	0.43	0.97	0.31	0.49	Ti.....	0.17	0.58	0.18	0.21
Fl.......	0.21	»	»	0.21	H.....	0.73	0.41	0.28	1.74
H_2O.....	6.60	3.73	2.44	15.72	Fl.....	0.21	»	»	0.21
	99.40	98.71	101.44	99.97		99.40	98.71	101.44	99.97
H_2O á 100-110°...	3.51	1.63	1.36	11.04					

No he de terminar sin dar antes mis más expresivas gracias á los Sres. Calderón y Fernández Navarro, que galantemente me facilitaron los mencionados ejemplares, y á los Sres. Casares y Rivas Mateos, en cuyos laboratorios he llevado á cabo mi análisis.

Los «Sphex» de España

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y RICARDO GARCÍA MERCET

Hará pronto dos años que emprendimos la tarea de estudiar los *Sphex* que viven en nuestro país. No por dificultades de la empresa, sino por circunstancias de otra índole, nuestro trabajo no ha podido ser terminado hasta hoy. Con él continuamos la serie de monografías que, para facilitar en España el estudio de los himenópteros y contribuir al conocimiento de

la fauna ibérica, cada uno de nosotros, por separado, viene publicando.

Para la formación de la presente, nos ha servido de base la concienzuda obra del Sr. F. F. Kohl, titulada *Monographie der natürlichen Gattung «Sphex»*.

Los *Sphex* son insectos de tamaño medio ó grande (12-32 milímetros), que reúnen los caracteres siguientes: Ojos enteros, con los bordes interiores casi paralelos entre sí ó algo convergentes hacia el clípeo. Estemas normales. Mandíbulas tridentadas. Palpos maxilares con seis artejos; los labiales cuadriarticulados. Clípeo de forma variable, generalmente redondeado ó truncado en el borde anterior. Antenas de 13 artejos en el ♂ y 12 en la ♀; el último, truncado. Pronoto engrosado superiormente. Segmento medio relativamente grande. Primer anillo abdominal peciolado. Ultimo segmento del abdomen desprovisto de área pigidial (♀). Alas anteriores con tres células cubitales (en algunas especies exóticas dos), de las cuales la segunda afecta forma diversa y es más alta que ancha, ó tan alta como ancha, ó más ancha que alta. El segundo nervio transverso-discoidal desemboca en la tercera célula cubital (carácter que diferencia principalmente los *Sphex* de las *Ammophila*, pues en éstas los dos nervios discoidales van á la segunda cubital), y cuando el segundo transverso discoidal desemboca en la segunda cubital, el primer transverso va á la primera cubital (esto sólo ocurre en algunas especies exóticas). Alas posteriores con el lóbulo basal relativamente grande. Patas robustas, espinosas; las anteriores provistas frecuentemente en las ♀♀ de un gran peine tarsal. Tibias intermedias con dos espolones. Uñas con dientecillos, cuyo número varía de uno á cinco.

Los *Sphex* son insectos diseminados por todo el mundo, pero que habitan principalmente en la zona templada y los países cálidos. En Europa tienen más representantes en las naciones meridionales que en las del Centro y Norte, siendo España una de las más ricas en formas de este género.

Nidifican los *Sphex* en tierra, en los taludes y sitios arenosos, en las cortaduras de las colinas y en las trincheras abiertas so-

bre las vías de los ferrocarriles. Las ♀♀ aprovisionan sus nidos con diversos insectos, variando la provisión de unos países á otros, y de unas á otras especies. Muchas de ellas proveen á las necesidades de su futura prole, abasteciendo el nido con ortópteros ó coleópteros de gran tamaño. Así, según Fabre, el *Sph. maxillosus* aprovisiona sus nidos con grílidos jóvenes, y el *Sph. Occitanicus* con especies del género *Ephippigera*.

No es frecuente sorprender á los *Sphex* en la tarea de capturar víctimas para el aprovisionamiento de sus nidos. Generalmente se les encuentra visitando las flores de diversas plantas, como si en ellas tuvieran alguna misión que cumplir. Pero en su visita á las flores, ni van en busca de víctimas, ni procuran la conjunción sexual. Ésta se efectúa en el suelo, y no es raro ver cómo caen los ♂♂ sobre las ♀♀ cuando ellas corren por la arena ó tratan de buscar refugio entre las ramas de las plantas bajas.

En los alrededores de Madrid, y en toda su provincia, los meses más á propósito para la captura y recolección de los *Sphex* son los de Julio y Agosto, cuando están en plena florescencia las rudas, los eringios, las mentas, los teucrios, los hinojos, y otras plantas estivales Durante esta época del año pueden recogerse en la provincia de Madrid todos los *Sphex* que citaremos en el presente trabajo. Antes de Julio aparece ya el *S. maxillosus*, el *paludosus*, el *argyrius* y algunos ♂♂ del *Mocsaryi*. El *paludosus* y el *argyrius* desaparecen pronto, pero los otros dos viven hasta fines de Septiembre ó hasta bien entrado Octubre, en los años de temperatura otoñal suave y benigna. El *S. viduatus,* según referencia de las personas que han conseguido encontrar esta rara especie en la provincia de Madrid, aparece á fines de la estación canicular, cuando empiezan á caer las primeras lluvias precursoras del otoño. En esta época es cuando puede recogerse en más abundancia el *S. Mocsaryi*, cuyas ♀♀, á la caída de la tarde, se posan sobre los tallos secos de algunas plantas herbáceas, dejándose coger fácilmente. También durante el verano los grandes *Sphex*, como el *pachysoma,* el *tristis*, el *atrohirtus* y el *melanarius,* suelen, en algunos parajes, á la caída de la tarde, formar verdaderas colonias sobre los tallos secos, dando con ello ocasión, al entomólogo que los descubre, á abundantes recolecciones.

Los caracteres de que se echa mano para la diferenciación de las especies de este género, residen en la forma del clípeo; mayor ó menor paralelismo entre sí del borde interno de los ojos; abultamiento de las sienes; puntuación del mesonoto; estructura del segmento medio; conformación de las patas y las antenas; transparencia ó coloración de las alas; forma, en éstas, de la segunda célula cubital; longitud del peciolo, relativamente á la de los artejos basilares del funículo de las antenas ó de los artejos de las patas posteriores; pubescencia y conformación de los anillos abdominales primero y último; pilosidad del cuerpo, etc., etc. Todo ello podrá apreciarse en el cuadro dicotómico para la clasificación de las especies, donde también se encontrará la característica de los subgéneros que tienen representantes en la fauna española.

Antes de dar por terminadas estas consideraciones generales, hemos de declarar francamente que no hemos podido ver claro ni acertar á definir con precisión en algunas especies: el *S. pachysoma*, el *flavipennis*, el *tristis* y el *atrohirtus*, en los que es posible haya varias formas confundidas y revueltas. Nos inspira estas dudas el hecho de haber observado que dentro de ellas hay ejemplares con la pilosidad de color algo distinto, con el ahumado y el color de las alas algo diferentes también; con el peciolo, asímismo, de un poco distinta longitud; con el abdomen diversamente coloreado. Pero las diferencias que hemos notado son de tan poca monta, tan difíciles de definir, tan transitorias, de unos ejemplares á otros, que no nos ha sido posible ni separar de las ya conocidas alguna nueva especie, ni precisar claramente la variabilidad de aquéllas. Por esto, en el presente trabajo, conservamos como especies independientes el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma*, aun teniendo la certidumbre de que este último es la ♀ del *tristis* y de que debe ser forzosamente errónea la atribución del ♂ del *pachysoma* que se encuentra en la obra de Kohl, y la de la ♀ del *tristis* que en la misma aparece. Por esto también conservamos el nombre de *Sph. atrohirtus* para una forma que seguramente no es única, sino la reunión, por lo menos, de dos, que no encontramos medio de separar.

Cuadro dicotómico para la determinación de las especies españolas del género «Sphex.»

MACHOS

1. Segunda célula cubital visiblemente más alta que ancha; el espolón interno de las tibias posteriores con un peine, constituído en su mitad apical por espinas fuertes y separadas.. 2

— Segunda célula cubital tan ancha como alta ó más ancha que alta; peine del espolón de las tibias posteriores plumoso......... 11

2. Uñas de los tarsos con dos dientecitos................ 3

— Uñas con tres ó cuatro dientecitos. Subg. *Parasphex*.... 8

3. El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo obtuso; segundo artejo del funículo de las antenas marcadamente más largo que el cuarto; epistoma casi plano, muy poco convexo. Subg. *Palmodes*. 4

— El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo recto ó casi recto; segundo artejo del funículo aproximadamente de la longitud del cuarto; epistoma bastante convexo............. Subg. *Harpactopus*.

Cuerpo negro, pubescencia negra, órbitas internas de los ojos muy poco convergentes hacia el clípeo; antenas bastante robustas; tórax estriado-rugoso; escudete algo abovedado, área media del metatórax poco acusada, con un surco medio longitudinal y rugoso estriada; peciolo más corto que el metatarso posterior; abdomen globoso, desnudo; tibias espinosas, sin cerdas entre las espinas (1); alas amarillas, ahumadas hacia el ápice. Long. 10-15 mm .... *Sph. subfuscatus* Dhlb.

Sinonimia: *Sph. anthracina* Costa.

Especie estival, abundante en el centro de la Península. Visita las mentas en flor, las rudas y los eringios. Hemos visto ejemplares de las provincia de Madrid (Escorial, Rivas, Alcalá, Villaviciosa, etc.), Avila (Navalperal), Zaragoza (Sobradiel), Santander (Reinosa), Pontevedra (La Guardia), Cádiz (Puerto de Santa María), Barcelona (Gavá, Vallvidrera, etc.) y Valencia.

---

(1) Por este carácter se distingue el *Sph. subfuscatus* de los *Sph. Aegyptius* y *Sph. tyrannus*, el primero de la región paleártica y que pudiera encontrarse en España, y el segundo del Africa Austral.

4. Cara dorsal del primer segmento del abdomen desprovista de tomento plateado; pubescência negra, parda ó blanquecina.................................... 5

— Cara dorsal del primer segmento del abdomen, hacia el ápice, cubierta de tomento plateado, pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina.—Negro; cara ancha; ojos poco convergentes hacia el clípeo; tomento de la cara y dorso del abdomen, plateado; mesonoto esparcidamente punteado; área media del metatórax finamente estriada; mesopleuras rugoso estriadas; peciolo más corto que el metatarso posterior; antenas largas y finas; abdomen negro, brillante, á veces con el borde posterior de los segmentos ligeramente rojizo; patas robustas, con un ligero tomento plateado; alas ligeramente ahumadas, más obscurecidas hacia el ápice; tercera célula cubital ancha por arriba. Long. 15-17 mm.................... *Sph. argyrius* Brull.

Especie rara, que aparece á fines de Junio y muere antes de que se dejen sentir los grandes calores del estío. En la región central de España se ha encontrado hasta ahora solamente en las vertientes de la Sierra de Guadarrama, donde frecuenta las rudas y las flores del *Peucedanum stenocarpum* Boiss.—Hemos visto ejemplares de Madrid (Escorial) y Zaragoza (Tiermas).—Kohl lo cita de Andalucía.

5. Pubescencia de la cabeza y tórax negra; abdomen negro en su totalidad ó con los primeros segmentos manchados de rojo.. 6

— Pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina ó gris; abdomen totalmente negro.—Negro; ojos convergentes hacia el clípeo, cara estrecha; segundo artejo del funículo tan largo como el tercero y la mitad del cuarto; mesonoto finamente estriado; escudete elevado, con un surco medio y longitudinalmente estriado; mesopleuras rugosas; área media del metatórax transversalmente estriada, las estrías de la mitad anterior oblicuas y las posteriores transversas; peciolo casi tan largo como el metatarso posterior; abdomen ovalado, desnudo; patas robustas, uñas largas, rojizas; alas ligeramente ahumadas, más obscurecidas hacia el borde posterior. Long. 18-22 mm........ *Sph. melanarius* Mocs.

Esta especie, que no estaba señalada en España, se encuentra abundantemente en algunas localidades de la próxima Sierra de Guadarrama, por los meses de Julio y Agosto. Visita las rudas, las retamas florecidas, los

eringios, los ajos silvestres. Hemos visto ejemplares de Madrid, El Escorial, Los Molinos y Navalperal (provincia de Avila). La ♀ ha sido descrita por el Sr. Kohl con el nombre de *Sphex Anatolicus*.

6. Mesonoto punteado estriado, de aspecto rugoso; área media del metatórax estriada transversalmente; las estrías irregulares, rugosas; pleuras rugoso-estriadas (cara algo ancha y corta).. 7

— Mesonoto finamente estriado; área media del metatórax más regular y finamente estriada, pleuras estriadas regularmente (el aspecto del insecto es más fino y pulimentado, la cara más estrecha y más larga).—Color del insecto negro; con los primeros segmentos del abdomen manchados de rojo. Long. 15-17............. *Sph. strigulosus* Costa.

Especie muy escasa, pero repartida, al parecer, por la mayor parte de la Península. Se encuentra en Junio y Julio. Visita las rudas en flor. Hemos visto ejemplares de Madrid, Montarco, Granada y Huesca.

7. Abdomen, en parte, rojo........... *Sph. Occitanicus* Lep. (Véase la descripción de la siguiente variedad.)

No hemos visto ejemplares del *Sph. Occitanicus* tipo, pero lo citan de España (provincia de Barcelona) los Sres. Antiga y Bofill en su *Catálech de insectes de Catalunya*, y el Sr. Kohl en su Monografía del género *Sphex*.

Sinonimia: *Sph. fera* Dhlb; *Sph. montanus* Morav.

— Abdomen completamente negro.—Ojos poco convergentes hacia el clípeo, cara ancha; pubescencia negra; mesonoto punteado-estriado, la estriación gruesa; pleuras rugoso estriadas; área media del metatórax estriada transversalmente; peciolo de igual longitud que el segundo y tercer artejo de las antenas ó poco más largo; abdomen alargado; patas robustas, uñas rojizas; alas ligeramente teñidas de amarillo y algo obscurecidas hacia el ápice. Long. 18-21.. *Sph. Occitanicus* var. *Syriacus* Mocs.

Sinonimia: *Sph. Eversmanni* André.

Esta rara especie se ha encontrado en las provincias de Madrid, Zaragoza (Moncayo) y Barcelona, recogiéndose en los meses de Junio, Julio y Agosto.

8. Ultimos segmentos del abdomen negros con una banda ó franja apical ebúrnea, peciolo tan largo como el primero y segundo artejo de los tarsos posteriores.—Pelos y pubescencia de la cabeza y tórax plateados, espinas de las patas anteriores é intermedias blancas, las de las poste-

riores obscurecidas; ojos convergentes hacia el clípeo; pronoto y mesonoto lustrosos, punteados, escudete convexo, con un surco longitudinal; área media del metatórax transversalmente estriada; peciolo negro, primero y segundo segmentos del abdomen rojos ó rojizos; primero y segundo artejos del funículo de las antenas tan largos como el tercero y cuarto; patas robustas, espinosas; alas hialinas, nervios rojizos. Long. 11-15 mm.
Sph. albisectus Lep. et Serv.

Muy abundante en toda la provincia de Madrid, desde Junio á Octubre. Encontrado hasta ahora en El Escorial, Montarco, Rivas, Peñalara, Aranjuez, Alcalá, Villaviciosa, Navalperal, Bayona, Sobradiel, Olot, Sardón, Teruel, Alicante, Jaca y Barcelona.

— Ultimos segmentos del abdomen negros ó rojizos ligeramente manchados de negro, ó rojos en la cara ventral y ennegrecidos por el dorso, pero sin bandas apicales ebúrneas, á lo sumo ligeramente decolorados en el ápice.. 9

9. Escudete casi plano, sin surco longitudinal; abdomen casi negro, solamente teñido de rojo sobre la cara dorsal del segundo segmento y la base del tercero. Peciolo tan largo como el primero y segundo artejos de los tarsos posteriores; pubescencia y pilosidad plateadas; dorso de los primeros segmentos del abdomen provisto de un ligero tomento plateado; cuerpo escasamente adornado de tomento argentino.—Ojos convergentes hacia el clípeo; pronoto y mesonoto lustrosos, esparcidamente punteados; pleuras rugoso-estriadas; área media del metatórax transversalmente estriada; patas robustas, espinosas; alas ligeramente teñidas de amarillo, un poco obscurecidas hacia el ápice. Uñas de los tarsos con cuatro dientecitos. Long. 17-18 mm...... *Sph. lividocinctus* Costa.

Sinonimia: *Sph. græca* Mocs; *Sph. micans* André.

Raro en todas las localidades en que hasta ahora ha sido encontrado, que son: El Escorial (Madrid), Tiermas (Zaragoza), y Gavá y Olesa (Barcelona). Sobre los eringios, en Julio.

— Escudete convexo con una impresión ó surco longitudinal, cabeza y tórax adornados con profusión de tomento plateado.. 10

10. Uñas con tres dientecillos; peciolo tan largo como el pri-

mero y un tercio de la longitud del segundo artejo de los tarsos posteriores; abdomen rojo, con alguna mancha negra sobre el dorso de los últimos segmentos; cuerpo muy adornado de tomento plateado, metatórax posteriormente rugoso-estriado; área media del metatórax estriada, pubescente, la pubescencia del dorso forma como una lira; ojos poco convergentes hacia el clípeo, mesonoto brillante y punteado; puntuación gruesa y esparcida; cara, pronoto, pleuras, lados del metatórax, caderas, fémures y tibias cubiertos de tomento plateado, espinas blancas, peciolo negro, abdomen rojo. Especie de tamaño superior al medio............ *Sph. viduatus* Christ.

Sinonimia: *Sph. pubescens* F.; *Sph. fervens* F.; *Sph. micans* Eversm.

No hemos visto ningún ejemplar ♂ de esta rara y bonita especie, que no estaba citada de España, pero cuya ♀ se ha encontrado hasta ahora en Villaviciosa (Madrid), Huércal Overa (Almería) y Mazarrón (Murcia).—Longitud de este ♂ según Kohl, 14–20.

— Uñas con cuatro dientecitos; peciolo tan largo como el primero y la mitad de la longitud del segundo artejo de los tarsos posteriores; abdomen rojo con la cara dorsal de los últimos segmentos negra; el último, en general, completamente negro; cuerpo con menos manchas de tomento plateado; metatórax posteriormente rugoso-punteado; área media del metatórax, menos regularmente limitada por la pubescencia del dorso, á veces casi lampiña.—Ojos poco convergentes hacia el clípeo; mesonoto brillante y punteado, puntuación gruesa y más apretada que en la especie anterior; el tomento argentado menos profusamente repartido; peciolo negro, abdomen rojo, con la extremidad negra. Especie de tamaño medio. Longitud 12-18 mm....... *Sp. Mocsaryi* Kohl.

Sinonimia: *Sph. argentatus* Mocs; *Sph. nudatus* Kohl.

Especie no señalada en España, y que no deja de ser relativamente abundante en los alrededores de Madrid. Se ha encontrado también en Alcalá, Montarco, Escorial y Villaviciosa.

11. Segunda célula cubital rómbica, tan alta como ancha. Subg. *Sphex*.................................... 13

— Segunda célula cubital más ancha que alta (conviene para

apreciar bien la anchura de esta célula examinarla en la dirección de la longitud del ala). Subg. *Isodontia*... 12

12. Metatórax transversalmente estriado. Abdomen, en parte, rojo. Resto del cuerpo, negro. Mandíbulas imperfectamente tridentadas; peciolo largo, curvo, tan largo como los fémures posteriores; más largo que las tibias anteriores; insecto de aspecto alargado.—Alas casi hialinas, borde apical obscurecido; clípeo poco convexo, truncado en el ápice; bordes internos de los ojos muy poco convergentes hacia el clípeo; mesonoto brillante, punteado, así como las mesopleuras; tibias posteriores más largas que los fémures. Long. (según Kohl) 16-18 mm.......
Sph. splendidulus Costa

Encontrado en Gavá y Olesa (Barcelona.)

— Metatórax punteado, con indicación de arrugas transversas. Abdomen negro. Mandíbulas marcadamente tridentadas; peciolo corto, recto, más corto que los fémures posteriores; próximamente de la longitud de las tibias anteriores; insecto de aspecto rechoncho.—Cuerpo negro; cabeza y tórax pubescentes, pubescencia blanquecina sucia, borde interno de los ojos apenas convergente hacia el clípeo; clípeo poco convexo, truncado en el ápice; pronoto, mesonoto y escudete punteados; área dorsal del metatórax punteada, pero la puntuación tiende á formar estrías laterales; abdomen globoso, últimos segmentos (dorso y vientre) provistos de pelos negros; alas ligeramente amarillentas, obscurecidas hacia el borde apical. Long. 18-20 mm .. *Sph. paludosus* Rossi.

Sinonimia: *Sph. fuscatus* Dhlb; *Sph. parthenia* Costa; *Sph. subfuscata* Rad.

Especie poco frecuente en el centro de España. Se recoge en Junio y Julio sobre las tapsias en flor y otras umbelíferas. Encontrada hasta ahora en Madrid, El Escorial y Barcelona.

13. Dorso del metatórax con arrugas transversales; peciolo tan largo como la cara dorsal del primer segmento del abdomen; alas hialinas, obscurecidas sobre el borde apical. Cuerpo negro, pubescencia blanca, antenas largas y finas; clípeo poco convexo, más alto que ancho; mesonoto esparcidamente punteado; escudete convexo con una impresión longitudinal, punteado; abdomen pro-

visto de una fina pruinosidad blanca, negro, á veces teñido de rojo sobre el borde de los segmentos; patas negras, largas. Long. 13-20 mm. *Sph. pruinosus* Germ.

Sinonimia: *Sph. Scioensis* Grib.

Especie fácilmente distinguible de las afines por las arrugas del área dorsal del metatórax, la longitud del peciolo y la transparencia de las alas, que son hialinas, ó casi hialinas, con el borde apical ligeramente obscurecido. Estos caracteres bastan para distinguir con facilidad este ♂ del *Sph. tristis* Kohl, parecido á él por el aspecto y coloración. No estaba señalada en España. Se encuentra de Junio á Septiembre. Ha sido hallado en Madrid, Cartagena y Orihuela.—En los alrededores de Madrid se recoge con abundancia sobre las rudas y los eringios en flor.

— Dorso del metatórax sin arrugas transversales; peciolo más corto que la cara dorsal del primer segmento del abdomen; alas más ó menos amarillentas.......... 14

14. Cuerpo completamente negro; pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina ó grisáceo amarillenta; peciolo poco más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores. Ojos muy poco convergentes hacia el clípeo; clípeo ligeramente convexo; pronoto poco engrosado; mesonoto finamente punteado; escudete convexo con una impresión longitudinal; metatórax completamente cubierto de pelos lanuginosos; área dorsal, apenas perceptible á causa de la pilosidad, transversalmente estriada; abdomen subcilíndrico, poco pubescente, con pelos negros ó pardos sobre los últimos segmentos; patas robustas, ligeramente pruinosas, con fuertes espinas sobre las tibias y tarsos; antenas normales; segundo artejo del funículo tan largo, por lo menos, como el primero y tercero juntos; alas amarillentas, obscurecidas sobre el borde apical. Long. 19-26........... *Sph. tristis* Kohl.

Sinonimia: *Sph. plumipes* Rad?

Especie estival, que se recoge abundantemente en Julio y Agosto sobre las rudas, los eringios, los cardos silvestres y otra porción de plantas de estío. Hemos visto ejemplares de Madrid, Escorial, Los Molinos, Aranjuez, Montarco y Valladolid (Jaramiel). Debe estar muy extendida por el mediodía y levante de España.

— Abdomen en parte rojo (manchado de este color, á lo menos, sobre el borde de algunos de los segmentos); pubescencia blanquecina ó negruzca; peciolo de longitud va-

riable, tan largo ó algo más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores.............................. 15

15. Peciolo de la longitud del tercer artejo del funículo, próximamente como el tercero de los tarsos posteriores ó un poco más corto.—Abdomen rojo, con el peciolo y los últimos segmentos negros; ojos poco convergentes hacia el clípeo; clipeo cubierto de pubescencia amarillenta; pronoto y borde anterior del mesonoto con una pruinosidad de color dorado; cabeza y tórax cubiertos de pubescencia gris ó amarillenta; antenas largas; patas robustas; alas ligeramente teñidas de amarillo. Longitud 24 mm.......................... *Sph. flavipennis* F.

Sinonimia: *Sph. bicolor* Dhlb; *Sph. afer* Lep.? (según Kohl); *Sph. Sellae* Grib.

Especie poco frecuente, sale en verano; visita los eringios, las retamas, las rudas en flor, etc., etc. Encontrado hasta ahora en Madrid y Montarco.

— Peciolo más largo que el tercer artejo del funículo de las antenas, tan largo ó más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores.............................. 16

16. Pilosidad de la cabeza y tórax negra ó pardo obscura; peciolo de la longitud del tercer artejo de los tarsos posteriores; abdomen en su mayor parte negro, solo con manchas rojas sobre alguna porción de los segmentos basilares; sienes muy anchas. Long. 18-22 mm............. *Sph. atrohirtus* Kohl.

Se encuentra en los mismos lugares y parajes que los *Sph. tristis* y *pachysoma*, y como éstos es especie estival y no escasa en la provincia de Madrid. No estaba señalada en España.

— Pilosidad de la cabeza y tórax gris ó blanquecina; peciolo más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores, próximamente de igual longitud que el segundo; abdomen generalmente rojo sobre los segmentos basilares, á veces (rara vez) el color negro invade también casi toda la cara dorsal de los primeros segmentos. Longitud 13-22 mm...................... *Sph. maxillosus* F.

Sinonimia: *Sph. flavipennis* Latr.

Muy abundante: Madrid, Avila, Murcia, Barcelona, Oviedo, Zaragoza, Teruel, Pontevedra, Huesca y Granada.

HEMBRAS

1. Segunda célula cubital visiblemente más alta que ancha; espolón interno de las tibias posteriores con un peine constituído, en su mitad apical, por espinas fuertes y separadas; el nervio cubital de las alas posteriores arranca poco después de la terminación de la célula submedia.. 2
— Segunda célula cubital tan ancha como alta, ó más ancha que alta; espolón interno de las tibias posteriores con un peine plumoso; el nervio cubital de las alas posteriores arranca en la terminación de la célula submedia... 11
2. Uñas de los tarsos con dos dientecitos................. 3
— Uñas de los tarsos con tres ó cuatro dientes........... 8
3. El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo obtuso alargado; epístoma casi plano, muy poco convexo; abdomen rara vez completamente negro.. 4
— El dorso del segundo segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo recto ó casi recto; epístoma bastante convexo.—Cuerpo negro, pubescencia negra; órbitas internas de los ojos paralelas hacia el clípeo, ó más bien un poco divergentes; caracteres de puntuación como en el ♂; alas amarillas, ahumadas hacia el ápice. Long. 15-19 mm.............. *Sph. subfuscatus* Dhlb.

(Véase la descripción del ♂ en el lugar correspondiente).

4. Peine de los tarsos anteriores compuesto de espinas cortas, poco marcadas; abdomen en parte rojo............. 5
— Peine de los tarsos anteriores compuesto de espinas largas, encorvadas muchas veces; abdomen negro por completo, ó del todo rojo, ó negro con tintas rojas sobre alguno de los segmentos........................... 6
5. Tibias y tarsos rojos ó rojizos, en parte; el peine del metatarso anterior compuesto de cinco espinas cortas; espinas de las patas amarillentas ó rojizas; pubescencia de la cara de tono dorado pálido.—Abdomen rojo en los segmentos basilares; alas amarillentas; pelos de la cabeza y tórax parduscos; peciolo poco más corto que el metatarso de las patas posteriores, tan largo como el segundo

y tercer artejos de los tarsos posteriores ó como el segundo y tercero del funículo...... *Sph. strigulosus* Costa.

No hemos visto esta ♀, cuya longitud, según Kohl, varía de 17 á 21 mm.

— Patas y sus espinas negras; metatarsos anteriores desprovistos de peine; pubescencia de la cara plateada.—Abdomen de color rojo sobre los segmentos basilares; peciolo y últimos segmentos negros; pelos del ano blancos; alas amarillentas; la tercera célula cubital muy abierta sobre el nervio radial; peciolo más corto que el metatarso posterior; marcadamente más corto que el segundo y tercer artejos del funículo. Long. 19-21 mm...
Sph. argyrius Brull.

6. Mesonoto transversalmente estriado, la estriación muy fina; el peine del metatarso anterior compuesto de espinas finas, largas y algo encorvadas; abdomen completamente rojo.—Pronoto, mesonoto y callos humerales con una pruinosidad plateada; clípeo blanco pubescente; peciolo negro, más corto que el metatarso posterior, casi tan largo como el segundo y tercer artejos de los tarsos posteriores; escudete abovedado; patas negras, robustas, espinosas; pelos del ano blanquecinos. Long. 22-24 mm..... *Sph. melanarius* Mocs.

(Esta ♀ fué descrita por el Sr. Kohl con el nombre de *Sph. Anatolicus*.)

— Mesonoto brillante, punteado, puntuación gruesa y espaciada; el peine del metatarso anterior compuesto de espinas gruesas, más cortas y rectas; abdomen completamente negro, ó negro manchado de rojo; pelos del ano negros.. 7

7. Abdomen en parte rojo sobre los segmentos basilares.—Insecto robusto, de gran tamaño; órbitas interiores de los ojos casi paralelas; pronoto y mesonoto lustrosos, punteados; escudete poco convexo; metatórax mate, con el área dorsal finamente estriada; pilosidad negra; abdomen globoso, brillante; patas muy robustas y espinosas; alas obscurecidas. Long. 23-28 (según Kohl).,......
Sph. Occitanicus Lep.

— Abdomen completamente negro. Long. 23-26 mm........
Sph. Occitanicus var. *Syriacus* Mocs.

Se caza sobre los eringios, á grandes alturas, en la próxima Sierra de Guadarrama. En el puerto de Malagón, sobre El Escorial, hemos recogido en el mes de Agosto de 1905 varios ♂♂ y ♀♀ de esta rara especie.

8. Escudete más ó menos convexo, con una impresión ó surco longitudinal bien señalado en su parte media.... 9

— Escudete casi plano, sin impresión ó surco longitudinal; últimos segmentos del abdomen negros, peciolo de la longitud de los metatarsos posteriores.—Cabeza, tórax, los dos ó tres últimos segmentos abdominales, las patas y el peciolo negros; espinas de las tibias y de los tarsos blancas; ojos casi paralelos; últimos artejos de los tarsos rojizos; callos humerales y parte posterior del metatórax provistos de tomento plateado; epístoma bastante convexo. Long. 20 mm......... *Sph. lividocinctus* Costa..

9. Abdomen completamente rojo ó ligeramente manchado de negro sobre los últimos anillos dorsales; peciolo más corto que el metatarso posterior; cabeza, tórax y patas, profusamente cubiertos de pubescencia plateada.—Orbitas internas de los ojos casi paralelas.................. *Sph. viduatus* Christ. (1)

— Quinto y sexto segmentos del abdomen negros; peciolo tan largo como el metatarso posterior ó mucho más largo; pubescencia plateada del cuerpo menos abundante. 10

10. Borde posterior de los segmentos abdominales ligeramente decolorado; peciolo de la longitud del metatarso posterior; lados del tórax con manchas de pubescencia plateada.—Abdomen rojo, con el peciolo y el dorso de los últimos segmentos negro; patas robustas; espinas de las tibias blancas; bordes internos de los ojos casi paralelos entre sí. Long. 14-21 mm .... *Sph. Mocsaryi* Kohl.

— Borde posterior de los segmentos abdominales con una banda ebúrnea; peciolo más largo que el metatarso posterior; lados del tórax casi desprovistos de pubescencia

---

(1) El *Sphex pollens* Kohl es una especie intermedia entre el *viduatus* y el *Mocsaryi*, que se ha encontrado hasta ahora en Grecia y Persia, pero que también pudiera hallarse en España. Se distingue del *viduatus* por tener las uñas de los tarsos provistas de cuatro dientecillos, negra la cara dorsal de los anillos abdominales 4.° y 5.° y la pubescencia plateada de la cabeza, tórax y patas menos abundante. Del *Mocsaryi* se diferencia por las sienes más abultadas, el peciolo un poco más corto y el último segmento del abdomen encarnado.

plateada.—Abdomen rojo, con el peciolo y los segmentos 4-6 negros; alas hialinas con los nervios rojizos. Longitud 14-18 mm.................. *Sph. albisectus* Lep.

11. Segunda célula cubital más ancha que alta (sobre todo examinada en sentido de la longitud del ala); metatarso anterior provisto de espinas cortas que no forman verdadero peine; truncadura de la tercera célula cubital en el nervio radial muy ancha...................... 12

— Segunda célula cubital tan ancha como alta, rómbica: metatarso anterior provisto de espinas alargadas y finas que forman como un peine; truncadura de la tercera célula cubital sobre el nervio radial estrecha............. 13

12. Peciolo recto, más corto que las tibias anteriores; abdomen negro; alas teñidas de amarillo, obscurecidas hacia el ápice.—Cuerpo negro, pubescencia blanquecina, sucia; cara ancha; ojos casi paralelos hacia el clípeo; pronoto y mesonoto punteados; área dorsal del metatórax finamente rugosa; abdomen pruinoso; patas robustas, negras. (Aspecto del insecto rechoncho.) Long. 22-25 mm.
Sph. paludosus Rossi.

— Peciolo curvo, más largo que las tibias anteriores; abdomen en parte rojo; alas casi hialinas, obscurecidas hacia el ápice.—Cuerpo negro, con la cara dorsal de los segmentos abdominales 2-3 y base del cuarto roja. (Aspecto del insecto alargado). Long. 17-20 mm................
Sph. splendidulus Costa.

13. Area dorsal del metatórax arrugada transversalmente; peciolo más largo que el segundo artejo de los tarsos posteriores.—Cuerpo negro; abdomen negro, con los segmentos basilares rojos; patas rojizas con la base negra; antenas largas y finas; tórax con pubescencia blanquecina; escuámulas rojizas. Long. 16-26 mm.........
Sph. pruinosus Germ.

— Area dorsal del metatórax estriada ó punteada, sin arrugas transversas; peciolo á lo sumo tan largo como el segundo artejo de los tarsos posteriores............. 14

14. Peciolo muy corto, visiblemente más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pilosidad de la cabeza y tórax blanquecina; sienes muy abultadas, vistas de perfil más anchas que en el *Sph. flavipennis*.—Insecto de gran

tamaño y de cuerpo muy robusto; negro, con los segmentos basilares del abdomen rojos; cabeza y tórax brillantes, finamente punteados; escudete y posescudete con una ligera impresión longitudinal; área dorsal del metatórax con estrías rugosas transversales; patas robustas, negras, pruinosas; alas ligeramente teñidas de amarillo, obscurecidas hacia el borde apical.—Ojos casi paralelos; clípeo provisto de pelos amarillentos, mandíbulas pardas y robustas; metatórax á veces rojizo; escuámulas y patas anteriores á veces rojizas; á veces también el abdomen, exceptuando el peciolo, es completamente rojo. Long. 24-32 mm .... *Sph. pachysoma* Kohl.

Especie estival y abundante en toda la provincia de Madrid, donde se recoge sobre las rudas, los eringios, las retamas y otras plantas que florecen en estío. Aunque el Sr. Kohl en su Monografía del género *Sphex*. describe un insecto como ♀ del *Sph. tristis*, nosotros creemos que el *Sph. pachysoma* es la ♀ del *Sph. tristis*. Fundamos esta creencia en el hecho de ser el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma*, especies que conviven en los alrededores de Madrid, donde sólo encontramos ♂♂ de *Sph. tristis* y ♀♀ de *Sph. pachysoma*. Durante el verano último hemos tenido ocasión de ver en Montarco una gran pradera, por la que vagaban juntos, en abundancia, estos dos *Sphex*, sin que ninguna otra especie se mezclara con ellos. Nosotros, que hemos visto un considerable número de ejemplares de uno y otro insecto, podemos asegurar que el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma* son algo variables por lo que respecta á la longitud relativa del peciolo, color de la pilosidad, teñido de las alas, etc. Hay individuos del *Sph. tristis* con el peciolo muy corto, mucho más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores y otros en que casi alcanza la longitud de éste, pero tampoco faltan ejemplares cuyo peciolo ofrece una longitud intermedia entre los dos extremos citados. La coloración de la pilosidad de la cabeza y tórax varía también de unos individuos á otros, siendo blanquecina ó de un blanco sucio ó pardusca, sin que coincida el distinto tono de la pilosidad con las variaciones del peciolo. El teñido de las alas es también variable.

Lo que decimos del *Sph. tristis* puede también hacerse extensivo al *Sph. pachysoma*, cuyo peciolo, siendo siempre más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores, apenas alcanza, en algunos individuos, la longitud del cuarto artejo. Los ejemplares de Montarco son los que más corto presentan el peciolo.

— Peciolo más largo, de la longitud del tercer artejo de los tarsos posteriores (ó, en el caso de que sea un poco más corto, la pilosidad de la cabeza y tórax negra); sienes menos abultadas que en el *Sph. pachysoma* 15

15. Pilosidad de la cabeza y tórax negra ó negruzca; peciolo un poco más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores, en la coloración del abdomen prepondera el negro.—Caracteres de puntuación y forma general como en el *Sph. pachysoma;* patas rojizas; insecto de menor tamaño; alas menos amarillentas ó más obscurecidas. Longitud 19-27 mm .... *Sph. atrohirtus* Kohl.

— Pilosidad de la cabeza y tórax blanquecina ó amarillenta; tibias y tarsos rojizos; peciolo tan largo, por lo menos, como el tercer artejo de los tarsos posteriores...... 16

16. Insecto de gran tamaño; peciolo de igual longitud que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pronoto y mesonoto pruinosos.—Caracteres de puntuación como en el *Sph. pachysoma;* abdomen con los segmentos basilares rojos; alas con tendencia á teñirse de amarillo en el centro. Long. 27-30 mm.. .... *Sph. flavipennis* F.

— Insecto de tamaño mediano; peciolo un poco más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pronoto y mesonoto casi desprovistos de pruinosidad.—Abdomen con los segmentos 1-3 rojos.—Los demás caracteres, como en las especies afines. Long. 18-23 mm.......... *Sph. maxillosus* F.

Notas geológicas

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

III

El Congreso geológico internacional de Méjico.

(6-14 de Septiembre de 1906.)

Creemos que no disgustará á nuestros consocios el que hagamos una ligera reseña de la 10.ª sesión del Congreso geológico internacional, celebrada en Méjico, dada su importancia y el éxito brillante que ha tenido (1).

(1) Tomamos muchos de los siguientes datos de la revista inglesa *Nature.*

1. Preparativos.—Una serie de circulares emitidas periódicamente por la Comisión organizadora, cuyo Presidente era D. José G. Aguilera y cuyo Secretario D. Ecequiel Ordóñez, fijaban admirablemente todas las circunstancias que á los Congresistas pudieran ser interesantes. En la cuarta, establecíase definitivamente la marcha del Congreso, y se indicaban las Memorias anunciadas (entre ellas la de D. Salvador Calderón, sobre los fenómenos de las pegas, la única española, para el primer día), los nombres de los geólogos que tomarían parte en la discusión, el número é itinerario de las excursiones que se proyectaban, sus días, precios, etc., etc.

Todo hacía augurar importancia extraordinaria al Congreso de Méjico. Las riquezas mineras de la nación, tan celebradas, la geología típica y variada, los fenómenos volcánicos en acción, excitaban el interés y atraían á los geólogos de todo el mundo. Sin embargo, creemos que el éxito ha superado á las esperanzas.

Más de 600 fueron los billetes de socio que se expidieron, figurando en primer lugar, por su número, los mejicanos, como es natural, en segundo los yankis y en tercero los alemanes. Sólo cinco ingleses figuraron en el Congreso, y ninguno de ellos como Delegado oficial. De España no asistió ninguno, que sepamos, por más que no falten geólogos en nuestra nación.

Los trabajos del Congreso han durado unos dos meses, incluyendo en este tiempo las excursiones llevadas á cabo antes y después del mismo.

2. Apertura.—La apertura del Congreso realizóse con toda solemnidad la mañana del jueves 6 de Septiembre, en el Salón de Actos de la Antigua Minería, hoy parte de la nueva Escuela Nacional de Ingenieros, bajo la presidencia del mismo Presidente de la República, general Porfirio Díaz. Nombróse la Comisión ejecutiva, formada por el *Presidente* D. José G. Aguilera, Director del Instituto Geológico Nacional, *Secretario general* D. Ecequiel Ordóñez y *Tesorero* D. Juan G. Villarello, ambos también del mismo Instituto Geológico y principales organizadores del Congreso.

Las demás sesiones celebráronse en el Instituto Geológico, bajo diferentes Presidentes.

3. Sesiones.—No es posible en esta rápida reseña seguir en todas sus circunstancias la marcha de las sesiones. Acordóse,

desde el principio, que éstas se celebrasen en días alternos, á fin de poder dedicar los días que quedasen libres á excursiones por los alrededores ó no muy lejos de la ciudad, bajo la dirección de algún geólogo mejicano.

En la primera sesión, Mr. G. H. Heilprin leyó una comunicación sobre la *concurrencia y relación de los fenómenos volcánicos y sísmicos*, sosteniendo que las sacudidas de origen tectónico apenas pueden distinguirse de las de origen volcánico, y que los fenómenos sísmicos van precedidos y acompañados de perturbaciones magnéticas; idea que fué combatida por los señores profesor Lawson y Dr. Becker, concluyendo el doctor K. Renz, de Breslau, que los datos que actualmente poseemos son insuficientes para decidir esta cuestión.

De mayor interés y extensión fué la discusión sobre los *climas geológicos*, la cual ocupó buena parte de tres sesiones. Leyeron sus Memorias, relativas al asunto, los Sres. J. W. E. David, de Sydney (Climas geológicos de Australia, India, Sur de Africa y de América), y el profesor Frech, de Breslau (Alteraciones de los climas geológicos). Según el disertante, desde los tiempos paleozoicos hasta el presente, siempre hubo correspondencia entre la evolución de los climas terrestres y la cantidad de anhidrido carbónico y vapor de agua existentes en la atmósfera. El aumento de ambos, fué debido á las emanaciones volcánicas; y su diminución, á la formación de los compuestos orgánicos, y más particularmente de los inorgánicos. El general L. de Lamothe, de Grenoble, habló del clima del Africa del Norte durante los períodos Plioceno y Pleistoceno. Terciaron en la discusión, á continuación de la lectura de las Memorias, varios congresistas. El profesor Frech, Presidente en la sesión del 8, resumió la discusión en las siguientes conclusiones: existencia de un período glacial en el Permocarbónico; uniformidad del clima durante el Triásico y Jurásico; existencia de zonas climatológicas durante el Cretáceo medio, y descenso gradual de temperatura durante las épocas Terciaria y Cuaternaria.

Discutióse largamente sobre la formación de las rocas y minerales, y omitióse la discusión sobre la nomenclatura y clasificación de las rocas, que entraba en el programa.

Son, además, dignas de especial mención las siguientes Memorias leídas en el Congreso:

Dr. Adams, de Montreal. Presentó el mapa de la América del Norte en cuatro grandes hojas. Previamente se había distribuído un ejemplar á cada congresista, comprados por el Gobierno mejicano.

Dr. K. Renz, de Breslau. Disertó sobre el Mesozoico inferior de Grecia, refiriendo al triásico muchos mármoles que hasta ahora se atribuían al Cretáceo.

Profesor Stefanescu, de Bucarest. Dió la descripción del *Dinotherium gigantissimum*, nueva especie, hallado por él en 1888.

Profesor Sabatini, de Roma. La última erupción del Vesubio.

Dr. Tempest Anderson. Sobre lo mismo. Con proyecciones.

Profesor Lawson. El terremoto de San Francisco.

4. Acuerdos.—Figuran entre los acuerdos del Congreso, los siguientes: otorgar el premio Spendiaroff al profesor Tschernyscheff, por su trabajo *Los braquiópodos del carbonífero superior del Ural y del Timán;* el proponer la creación de un Instituto modelo de Geofísica; el formar una Comisión para el estudio de las variaciones de la geotérmica, y el extender las publicaciones de la *Palæontologia Universalis*.

Finalmente, á propuesta del profesor Sjögren, decidióse, por aclamación, la celebración de la próxima sesión del Congreso geológico en Estocolmo en 1910. La Comisión sueca fijará la fecha.

5. Excursiones.—La primera que se realizó, durante el Congreso, se dedicó á la misma ciudad de Méjico. Otra tuvo por objeto visitar los monumentos toltecas de San Juan Teotilmacán. Después de haber visto las dos pirámides, del Sol y de la Luna, los excursionistas almorzaron en la cueva «Porfirio Díaz», formada por lava antigua. Otras, realizadas antes y después del Congreso, de tres, doce y más días, se dirigieron á Veracruz, á los volcanes Jorullo y Colima, etc. La última tuvo lugar del 15 de Septiembre al 4 de Octubre, por todo lo mejor que en minería y geología ofrece Méjico.

6. Intervención del Gobierno.—Es muy de alabar la generosidad del Gobierno mejicano en todo lo referente al Congreso geológico. El mismo Presidente de la República, Porfirio Díaz, mostró, desde el principio, vivísimo interés por todo lo que á él se refería. Pidióse reducción de precio á las empresas marítimas de transportes. Como no lo concediesen, el pa-

saje para los geólogos extranjeros hízose con todo esto á la mitad de precio, porque el Gobierno mejicano sufragaba la otra mitad. La Compañía Transatlántica española ofreció reducción del precio del 33 por 100 para el pasaje de Bilbao, Santander, Coruña y Veracruz. Por dentro de la nación, las vías férreas estaban francas para los congresistas á la mitad de precio, y los gastos de las excursiones eran reducidísimos. Se aprestaban trenes especiales, coches, caballos y peones; poníanse en movimiento compañías de *Rurales*, especie de Guardia civil, para la seguridad de los viajeros; avisábase de antemano á los propietarios de las *haciendas* que se iban á visitar, para la digna recepción de los huéspedes. En fin, todo estaba previsto y bien organizado.

7. Recepción.—Uno de los actos que se celebraron durante el Congreso, y que merece especial mención, fué la recepción de los congresistas por el Presidente y su señora en el famoso palacio de Chapultepec. Después de la recepción, detuviéronse á contemplar los magníficos espectáculos que desde lo alto de las azoteas se les ofrecían: la vista de la ciudad, del lago, de la campiña, de las nevadas cimas de Popocatepelt é Ixtaccihualt. Invitóse á los congresistas á tomar un té por la tarde, y el té consistió en un espléndido banquete servido en la azotea superior.

8. Un deseo.—Es de lamentar que ningún geólogo español asistiese personalmente á este Congreso. El averiguar la causa, no es de este lugar. Pero hora es ya de que los españoles intervengamos en los Congresos, demos noticia de lo mucho bueno que poseemos en nuestro suelo privilegiado, y de esta manera preparemos el día, ojalá no sea lejano, en que se celebre algún Congreso internacional, sea de Geología ó de Zoología ó Botánica, en nuestra patria.

Una especie nueva del gén. «Viola»

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

Desde hace bastantes años tenía en cartera algunos ejemplares de una notable especie del género *Viola*, recolectados en Jarandilla (Cáceres) por el ilustrado farmacéutico de dicha localidad D. Antonio Mateos é Izquierdo, y que, por la singularidad de sus caracteres, no hallaba forma de referir á ninguna de las especies que de dicho género se han mencionado en España. El estudio de dichos ejemplares. que tampoco puedo determinar como pertenecientes á ninguna *Viola* de las floras afines, me ha decidido á considerar que representan una especie nueva, para la cual propongo el nombre de *Viola subsessilifolia*, por ser notable en ella la brevedad de los peciolos de sus hojas. Por si esto puede contribuir á llamar la atención de los recolectores y á comprobar la existencia de esta planta en otras localidades, creo conveniente dar á conocer sus caracteres distintivos.

Viola subsessilifolia nov. sp.—Planta perenne, con los tallos largos y erguidos, de dos á cuatro decímetros, con las hojas muy espaciadas, separadas por largos entrenudos, casi sentadas, con el peciolo de uno á dos milímetros cuando más, y el limbo de cuatro á cinco centímetros, ancho, acorazonado, agudo, con los bordes profunda y desigualmente dentados, angostadas en la base; estípulas estrechas, de 10 á 15 mm. de longitud, enteras ó con uno ó dos dientes en cada lado de su base; pedúnculos florales más largos que las hojas, arqueados, unifloros; flores pequeñas, azules, con los sépalos largamente prolongados en su base, largos, agudos y conniventes; espolón corto. Florece en primavera. En lo demás es afine á la *Viola Demetria* y pertenece á la misma sección que ésta.

Análisis de la Gibbsita de Puente Arce (Santander)

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

En la nota publicada en este Boletín en el mes de Noviembre último, pág. 471, daba cuenta del hallazgo de este raro é interesante mineral de aluminio, nuevo en España, que encontré en las minas de Puente Arce, en la provincia de Santander.

He creído necesario el análisis de esta substancia (del cual ya he adelantado algunas noticias en la referida nota) para poder clasificarle con seguridad en la forma que lo he hecho y para conocer las condiciones con que se presenta en nuestro suelo.

Primeramente separé, con el mayor cuidado, las partes blancas del mineral de la ganga, ó substancias extrañas que le acompañan, formadas por nódulos y fragmentos de color rojizo ó pardo, que aparecen incrustados en su masa.

Esta parte blanca, que constituye la casi totalidad de la masa bruta, es la que he sometido al análisis, terminado recientemente, y cuyo resultado es el siguiente:

Sílice	0,51
Oxido férrico	1,39
Alúmina	60,15
Agua	35,60
Pérdida y materias no determinadas	2,35
	100,00

Tratemos, pues, de interpretar el anterior resultado analítico y las propiedades físicas de la substancia que nos ocupa para su clasificación mineralógica, justificando la denominación dada de gibbsita.

La composición de la gibbsita, tipo, químicamente pura, es la siguiente: Alúmina, 65,4 por 100 y agua 34,6, que corresponde á la fómula Al_2O_3, $3H_2O$, cuyos números, comparados con los del citado análisis, son suficientemente concordantes,

teniendo en cuenta la pequeña cantidad de impurezas contenidas en el mineral y la inevitable pérdida producida en las operaciones analíticas; y respecto al pequeño aumento que se nota en la cantidad de agua, puede muy bien atribuirse á la estructura, algún tanto cavernosa ó esponjosa que presenta el mineral, y que puede retener débiles cantidades del mencionado líquido en un estado particular de interposición, como lo prueba el hecho que he tenido ocasión de observar de que un trozo de la substancia, perfectamente seco, después de varios meses de ser extraído, si se le reduce á polvo impalpable y se deja algunos días en tal estado, experimenta una pequeña pérdida de peso. Claro es que ha podido determinarse separadamente la pérdida de agua á 100° (agua de interposición) y la que experimenta al rojo vivo (agua de hidratación), pero esto me ha parecido innecesario, tratándose sólo de calificar un mineral cuya existencia en la naturaleza y composición fundamental son bien conocidas.

Por otra parte, la *bauxita*, único mineral que por su análoga composición podía confundirse con el que nos ocupa, contiene de ordinario una cantidad de óxido férrico muy superior á la del mineral de Puente Arce y un aspecto sedimentario, terroso, pisolítico; es un agregado de hidrato alumínico y de materias extrañas que suelen alcanzar con frecuencia una proporción considerable. No es, pues, lógico calificar de bauxita este mineral nuevo para España, y creo para Europa, blanco, concrecionado y casi exento de substancias extrañas.

Creo suficientes las anteriores indicaciones para justificar debidamente el nombre dado al mineral de aluminio, encontrado entre las limonitas de la provincia de Santander, el cual, también por sus caracteres exteriores, es enteramente análogo al de Richmond, en Massachusetts, del que posee ejemplares nuestro Museo.

(Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias Naturales.)

Boletin bibliográfico.

Diciembre.

Académie des Sciences. Paris *(Comptes rendus.)* T. CXLIII, 1906, n° 19.—LACROIX: Sur la transform. des roches volcan.—GRAND'EURY: Sur les graines et infloresc. des *Callipteris* Br.—LESAGE: Actions de l'electricité sur la germinat.—SALMON: Sur le tissu osseux chez les monstres ectroméliens.—NÉGRIS: Sur la géolog. du mont Ithôme en Messénic.—HANG: Sur les dislocat. de la bordure du Plateau Central.—RENZ: Sur les terrains jurass. de la Grèce.—JOURDY: Le substratum archéen du globe et le mécan. des actions géodynam.=N° 20.—LACROIX: Sur les produits des fumerolles du Vésuve.—DEPRAT: Sur l'existence en Corse de porphyres quartzifèr. alcalins.—LECLERC: Sur la rèproduct. du Figuier.—LEFÈVRE: Sur l'equival. moteur du travail résist., en énergétique animale.=N° 21.—GRAND'EURY: Sur les infloresc. des *fougères à graines.*—CONTE et VANCY: Répartit. de l'*Anopheles maculipennis* dans Lyon.—KAUFMANN et MAGNE: Sur la consomat. du glucose par la glande mammaire.—ARTHAUD: Sur les variat. de la masse du sang chez l'homme.—PIETRE et VILA: Le stroma des globules rouges.—KÜSS et LOBSTEIN: L'anthracose des poumons.—MOUREU et BIQUARD: Sur les gaz rares des eaux minér.—LAURAY: Hydrologie de la Dobrondja bulgare.=N° 22.—GUILLIERMOND: La germinat. des graines de Graminées.—LUBIMENKO: La concentrat. de la chlorophylle.—MONGIN et HARIOT: La maladie du rouge chez l'*Abies pectinata.*—LEDUC: Culture de la cellule artific.—GERBER: Action de *Eriophyes passerinæ* sur les feuilles des *Giardia hirsuta.*—PIÉRON: L'olfaction dans la reconnaiss. des fourmis.—VASCHIDE: Sur les troubles thermiques dans les cas de privat. absolue de sommeil.—POLACK: Le pigment jaune de la macula. MORAGE: L'audition des poissons.

Académie internationale de Géographie Botanique. Paris. *(Bulletin.)* 1906, nos 205-206.—CHRIST: Filices Cavalerianæ et Esquirolianæ.—OLIVIER: Les princip. parasit. de nos lichens franç.—FOURÉS: Quelques plant. nouvell. de l'Aveyron.—POTIER: Sur une anomalie de l'*Atrichum undulatum* P. B.

Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. La Haya. 1906. T. IX, 4e et 5e Livrais.—BURCK: Sur des plantes qui, à l'état sauvage, présent. le caractère de races intermediair.

Baleares (Las). Palma de Mallorca. 1906, n° 71.

Broteria. S. Fiel. 1906, fasc. IV.—COSTA: Crystaes liquidos.—MENDES: Revista de lepidopterol.—REHM et RICK: Novitat. Braziliens.—ZIMMERMAN: Microscop. veget.—Catal. das Diatomac. Portuguez.

Canadian Entomologist (The). London. 1906, nº 11.—COSENS: A new *Retinia* attacking Austrian Pine.—COCKERELL: Some Carpenter-bees from Africa.—GIBSON: The Bean Weevil.—LUDLOW: Mosquito Notes.—KIRKALDY: Classificat. and Nomenclat. of Miroidea.—BRADLEY: Contrib. to Entomology of the Selkirk Mts., B. C.

Entomologische Litteraturblätter. Berlin. 1906, nº 11.

Entomologist's Record (The). London. 1906, nº 11.—BALFOUR-BROWNE: On *Agabus affinis* Payk. and *unguicularis* Thoms.—BAGNALL: A probable Cosmopolit. beetle in Britain.—JOY: A new British beetle.—FLOESHEIM: The Butterflies of Bagshot, Surrey.—BIRD: Butterflies in the Wye Valley during 1906.—MATHEW: On *Camptogramma fluviata.*—SICH: On the *Heliothis peltigera.*—DONISTHORPE: Myrmecophilous notes.

Feuille des Jeunes Naturalistes (La). Paris. 1906, nº 434.—CAZIOT: Etudes malacolog. sur quelq. espèc. asiatiques.—GOURY et GUIGNON: Les Insectes parasit. des Crucifères.—DOLLFUS: Sur certains Isopodes terrestr.—GAULLE: Catalogue des Hyménoptèr. de France.

Geological Institution of the University. Upsala. *(Bulletin.)* 1906, vol. VII.

Ingeniería. Madrid. 1906, n.os 58-60.

Johns Hopkins Hospital. Baltimore. *(Bulletin.)* 1906, nº 188.

Laboratorio Municipal de Higiene. Madrid. *(Boletín.)* 1906, n.º 2.

Musée Océanographique. Monaco. *(Bulletin.)* 1906, nº 83.—TOPSENT: *Farrea occa* (Bowerbank) var. *foliascens* n. var.=Nº 84.—LEGENDRE: La teneur en acide carbonique de l'air marin.=Nº 85.—ANTHONY: Contrib. à l'étude du mode de vie et de la locomot. du *Pecten.*=Nº 86.—JOUBIN: Séance d'ouverture des cours de l'Institut Océanogr. à la Sorbonne.

Museu Goeldi. Pará. 1906, 3.ª y 4.ª decada.—HUBER: Arboretum amazonicum.

Naturforschenden Gesellschaft. Basel. *(Verhandlungen.)* 1906, Band XVIII, Heft 3.—STEIGER: Beiträge zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe.

Revista científica profesional. Barcelona. 1906, nº 96.

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Zaragoza. *(Boletín.)* 1906, nº 8. FAGOT: Mollusca nova provinciæ Aragoniæ.—PAU: Plant. de la provincia de Huesca.—SALAMERO: Excursión á María.

Società Toscana di Scienze Naturali. Pisa. *(Atti.)* 1906, nº 5.—ALOISI: Rocce a spinello dell'Isola d'Elba.—MANASSE: Sopra le zeoliti di alcune rocce basaltiche della Colonia Eritrea.

Société belge d'Astronomie. Bruxelles. *(Bulletin.)* 1906, nos 9-10.

United States National Herbarium. Washington. *(Contribution.)* 1906, vol. XI.—PIPER: Flora of the State of Washington.

University of Colorado Studies (The). Boulder, Colo. 1906, vol. III, nº 4.—UNDERHILL: Areal Geology of Lower Clear Cleek (Colorado).

Weather Bureau Manila. *(Annual Report.)* 1904.

— *(Bulletin.)* Abril, 1906.

Wiener Entomologische Zeitung. Wien. 1906, xxv, Jahrgang, x Heft.—Fruhstorfer: Verzeichnis der von mir in Tonkin, Annam und Siam gesammelten Nymphalid. und Besprechung verwandter Formen.

Wissenschaftliche Insektenbiologie. Husum. *(Zeitschrift.)* 1906, Band ii, Heft 10.—Vosseler: Eine Psyllide *(Chlorophora excelsa* (Welw) Benth. et Hook.—Fiebrig: Eine interessante Dipterenlarve.—Schrottky: Die Nestanlage der Bienengattung *Ptiloglossa* Sm.—Korotnew: Üb. Verpackung und Konservierung unpräparierter Käfer und ander. Insekt. Soloniow: Z. Pigmentbildung bei den Schmetterlingen.

Zoological Society. London. *(Proceedings.)* 1906, pags. 179-758.

Zoologischer Anzeiger. Leipzig. 1906, nº 25.—Siebenrock: Zur Kenntnis der mediterr. *Testudo-Arten*.—Kasanzeff: Üb. die Entstehung des Hautpanzers bei *Syngnathus acus*.=Nº 26.—Woltereck: Über Hyperiden der Valdivia.—Trägårdh: Neue Acariden aus Natal und Zululand.—Häcker: Üb. einige grosse Tiefsee-Radiolar.—Dogiel: *Haplozoon armatum* n. gen. nova sp., der Vertreter einer neuen *Mesozoa*-Gruppe.—Griffini: Studi sui Lucanidi—Berg: Übersicht der Cataphracti.—Keilhack: Zur Biolog. des *Polyphemus pediculus*.

Zoologist (The). London. 1906, nº 785.—Warde: *Acrocephalus palustris*.—Aplin: On Ornithology of Oxfordshire.—Selous: On the Question of Sexual Selection in Birds.

Cabrera (D. Agustín).—La extinción de varias especies de la flora canaria. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

Crbrera Latorre (D. Angel).—Sobre la nomenclatura de algunos géneros del orden «Primates». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

Calafat León (D. Juan).—Excursión mineralógica al Norte de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

Chevreux (D. Ed.)—Description d'un nouvel Amphipode pélagique. (Bull. Mus. Oceanogr. de Monaco, 1905.)

— Diagnoses d'Amphipodes nouveaux. (Bull. Soc. Zoolog. de France. Paris, 1905.)

Ferrer (D. Jaime).—Nota acerca del *Serranus papilionaceus* Cuv. et Val. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

García Mercet (D. Ricardo).—Un *Trypoxilon* nuevo y los *Trypoxilon* paleárticos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

Jiménez de Cisneros (D. Daniel).—Datos para el estudio de la Geología del S. E. de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

Lázaro é Ibiza (D. Blas).—Nota sobre algunas plantas de Motril. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

LOZANO (D. Luis).—Convención para la protección de las aves útiles á la Agricultura. (Traducc.) (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

LLORD Y GAMBOA (D. Ramón).—Las nuevas doctrinas científicas. (Rev. de la R. Acad. de Ciencias. Madrid, 1906.)

TERRACCIANO (Dr. Achile).—Contribution a la biologie de la propagation agamique dans les Phanerogames. (Contrib. alla Biolog. veget. Palermo, 1901.)

— Idem (Resumé français).

— I Banani. Palermo, 1905.

— I nettari estranuziali nelle «Bombacee». (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1898.)

— I tubesi epigei nelle Dicotiledoni. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1902.)

— La biologia e la structtura fiorale della *Jacaranda ovalifolia* R. Br. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1899.)

— Le *Gagea* della flora portoghese. (Bol. da Soc. Brot. Coimbra, 1903.)

— Le specie di *Tropœolum.* (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1903.)

— Les spèces du genre *Gagea* dans la flore de l'Afrique boréale. (Soc. botan. de France. Mem. Paris, 1905.)

— L'inverno de 1904-1905 ed i suoi effetti sulla vegetazione nei giardini di Palermo. (Bollett. del R. Orto botan. di Palermo, 1905.)

— Note anatomo-biologiche sulla *Aeschynomene indica* L. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1899.)

— Note biologiche sulla *Leea coccinea* Pl. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1902.)

— Revisione monografica delle specie di *Gagea* della flora spagnola. Palermo, 1905.

———

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES MENCIONADOS Ó DESCRITOS
EN EL TOMO VI DEL BOLETÍN
DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1)

(1) Un asterisco * indica que el género ó especie á que precede está descrito en este tomo y dos asteriscos ** que se describe por primera vez. Sólo figuran en el índice las variedades nuevas. Los nombres vulgares van de cursiva.

Índice de lo contenido en el tomo VI del *Boletín.*

Se ha publicado este tomo en diez cuadernos, que han aparecido cada uno de ellos dentro del mes correspondiente, cuya indicación se halla al pie de cada pliego. Lleva, además, dos láminas y dos retratos.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS AQUÍ SEÑALADOS.

	Ptas.
Recuerdos botánicos de Tenerife, por **D. R. Masferrer** (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES)........................	2
Fac-símile de una carta del Barón de Humboldt (publicada en el tomo I de los ANALES)..	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno..	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES..	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural..	1
Anales de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos, 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.°, 5.° y 11.°)................	15
Boletín de la Sociedad española de Historia natural (tomo I y II), cada tomo..	8

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir por una sola vez un ejemplar de cada uno de los tomos de la primera serie, á los precios siguientes:

Tomos 2.°, 3.°, 4.°, 12.°, 13.°, 14.°, 15.°, 19.° y 20.°..........	8	pesetas.
— 5.° y 11.°..	25	—
— 6.°, 7.°, 8.°, 9.°, 10.°, 16.°, 17.° y 18.°..................	12	—

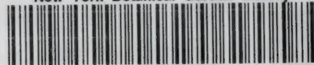
Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.°, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir á su ingreso diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.°, 5.° y 11.

ADVERTENCIA

Por reciente acuerdo de la SOCIEDAD los señores socios que publiquen notas en el BOLETÍN podrán obtener gratuitamente cincuenta ejemplares de ellas, siempre que así lo pidan en el manuscrito de su trabajo. De los publicados en las MEMORIAS se entregan siempre igual número de ejemplares aunque no se soliciten. De unos y otros podrán hacerse tiradas aparte que excedan de dicho número á los precios consignados en la tarifa corriente. La encuadernación, cubiertas de color y demás gastos se abonarán con arreglo á la tarifa general para las tiradas aparte.


New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 2598

